JZYS POLSKA

CZYLI

Dziennik umieiętności, wynalazków, kunsztów i rękodzieł, poświęcony krajowemu przemysłowi, tudźież potrzebie wieyskiego i mieyskiego gospodarstwa.

Tom pierwszy z roku 1822, Część druga.

XVI.

OPISANIE MŁOCKARNI W REYOWCU.

w dobrach Tomasza Hr. Łubieńskiego nadesłane przez Tegoż.

(z dwiema rycinami na Tab. IV.)

Do Wydawcy Dziennika Jzys Polska.

Rozkrzewianie przemysłu kraiowego, doskonalenie gospodarstwa, iest przedmiotem Dziennika WWMCPana; ogłaszać wiadomości gruntuiące się na zbiorze szczególnych doświadczeń, udzielać ich skutki, iest to, rozumiem, dążyć do tegoż celu. W tym to widoku umyśliłem przesłać WWMCPa-

nu, nayprzód rys i opis młockarni, którą mam od dwóch lat u siebie, poźniey zaś uchybienia i niedokładności dotychczas postrzeżone, wraz z niektóremi uwagami, a na koniec rys i opis młockarni, któraby podług mnie naystosownieyszą była do stanu naszego gospodarstwa.

Mamy iuż wprawdzie w naszym kraiu kilka młockarni z Anglii sprowadzonych (chociaż, ile pomnę, żadna ieszcze w naszym ięzyku nie iest opisaną) (*). Posiadamy zwłaszcza kilku doskonałych Mechaników, którzy prócz rozlicznych machin, w wielu mieyscach postawili młockarnie wyrównywaiące angielskim. Przystósowanie iednak tych machin do dogodności mieyscowych, do zdatności naszych rzemieślników; a na koniec do kapitałów, iakie w gospodarstwo wkładać możemy, niemało przedstawia trudności; sądzę więc, że opisanie od dwóch lat idącey młockarni, z wyszczególnieniem i rozmiarem wszystkich iey oddziałów, z szczérém wyznaniem myłek popełnionych i skutków doznanych, z dodaniem nakoniec niektórych uwag, może stać się użyteczném.

Młockarnią moię wybudował móy młynarz, na wzór młockarniów mego brata Jana Łubieńskiego w Guzowie, przystosowanych do mieyscowości z młockarni z Anglii przez niego spro-

---

(*) W 6. Numerze Jzydy Polskiey z roku 1821 na str. 251 znayduie się: « *Opisanie dwukonney młockarni z Scheffield, w bliskości Warszawy w dobrach Drwalewie*, z rysunkiem. » *Przyp. Wyd.*

wadzoney. Koła żelazne odlać kazałem w kuźnicach Suchedniowskich; grabie, harfę, i młynek w tey zimie dopiero tenże sam młynarz, wraz z mieyscowym stolarzem przyłączyli do młockarni, podług rysunku danego mi przez mego brata Piotra Łubieńskiego, którem iednak w niektórych rzeczach zmieniłem. Młockarnia angielska mego sąsiada Pana Jana Hrabięgo Poletyły dodała mi także niektórych myśli; prościeysza iest albowiem od tych wszystkich, które dotychczas widziałem i przyczyni się wiele do ustalenia tego gatunku machin w naszym kraiu. Pan Hr. Poletyło maiąc dokładnego mechanika, zaprowadza teraz na każdym folwarku młockarnie do mieyscowości przystosowane.

Tak iak iest teraz młockarnia moia, chociaż daleka od doskonałości, znaczną iuż korzyść w gospodarstwie okazuie. Używa się do niey albowiem sił, które są w rękach każdego prawie gospodarza; przyspiesza wymłot zboża, zwłaszcza do siewu i zostawia do innych robot większą część rąk ludzkich, dawniey do młocki, wiania i chędożenia używanych; co bez wątpienia nie mało się przyczyni do polepszenia gospodarstwa.

Opis Młockarni będącey w Reyowcu.

Przyłączony rys tey młockarni wzięty iest ze trzech różnych stanowisk:

Fig. 1. wystawia widok poziomy młockarni, tak iak gdyby się na nią z góry patrzano.

Fig. 2. Przecięcie prostopadłe z przodu: mieysce tego przecięcia oznaczone iest na figurze pierwszey linią AB.

Fig. 3. Przecięcie prostopadłe z boku w mieyscu na figurze 1. linią CD. oznaczoném.

We wszystkich trzech figurach, iednakowe małe litery oznaczaią oddzielne części młockarni, stosownie do tego, iak też części z każdego stanowiska widzieć się daią.

Młockarnia umieszczona iest w budynku oddzielnym, który dawniey służył za wieiarnią. Budynek ten ma długości 24. łokcie, 12. cali; szerokości 17. łokci.

Konie zaprzęgaią się do

a. Ramion pociągowych fig. 1. i 2, Każde ramie ma długości, rachuiąc od środka wału, siedm łokci. Na tych ramionach osadzone iest

b. Koło drewniane poziome fig. 1 i fig. 2 (średnica 9 łokci, palców 136, o pięć cali ieden od drugiego). Koło to obraca

c. Tryb drewniany fig. 1. i fig. 2. (średnicy 1. łokiec 11. cali, cywiow 22. o pięć cali iedno od drugiego). Dzieląc 136 palców koła *b* przez 22. cyw trybu *c*, wypadnie, że za iednym obrotem koła *b*, tryb *c* razy $6\frac{2}{11}$ obrócić się musi.

Na wale, na którym tryb ten iest osadzony, znayduie się na drugim końcu

d. Koło żelazne lane fig. 1. i fig. 2. (Srednicy 1. łokiec 16 cali, zębów 96).

Koło to obraca prostopadle nad nim będące

e. Kółko żelazne lane fig. 1. i fig. 2. (Srednicy 6 i $\frac{2}{3}$ cala, zębów 16). Dzieląc 96. zębów koła *d* przez 16. zębów kółka *e*, wypadnie, że koło *d* obróci kółko *e* 6. razy. A że koło *d* znayduie się na tymże wale, co i tryb *c* i tyleż razy się obraca co i tryb *c*, to iest 6 i $\frac{2}{11}$ razy; więc kołko *e* obróci się $6. \times 6\frac{2}{11}$ czyli 37 i $\frac{1}{11}$ razy na ieden obrót koła *b*.

Kołko *e* osadzone iest na osi żelaznéy wychodzącéy z wału drewnianego po za belką na któréy iest wsparty. Na tymże wale iest

f. Koło drewniane fig. 1. i fig. 2. (Srednicy 3 łokcie). Koło to, szalonėm zwane, służy do dania popędu machinie.

Na tymże wale znayduie się

g. Koło żelazne lane fig. 1. i fig. 2. (Srednicy 1 łokiec, 1 cal, zębów 60).

Koło to obraca obok siebie i niżey iak poziom będące

h. Kółko żelazne lane fig. 1. i fig. 2. (Srednicy 5. cali, zębów 12). Dzieląc 60. zębów koła *g*, przez 12. zębów kołka *h*, wypadnie że kółko *h* obróci się 5 razy na ieden obrót koła *g*. A że koło *g* obraca się iak na tymże wale osadzone kołko *e*, to iest 37 i $\frac{1}{11}$ razy;

więc kołko *h* obróci się $5 \times 37\frac{1}{11}$ czyli 185 i $\frac{5}{11}$ razy, na ieden obrót koła *b*.

Kółko *h* iest na grubym pręcie żelaznym kutym osadzone.

i. Cep czyli bęben fig. 1. fig. 2. i fig. 3. jest to walec zrobiony z łat dębowych, w około dla lekkości blachą żelazną obity (Srednica czyli grubość walca 18 cali, długość 1. łokiec 23. cale) Wzdłuż walca na cztérech stronach umocowane są lisztwy dębowe na dwa cale grube; natenczas walec z lisztwami mieć będzie 22. cale grubości. Brzeg czyli kant każdey lisztwy zebrany iest i zaokrąglony ze strony, w którą się ten walec, czyli bęben obraca: a to dla tego, żeby nie przecinać słomy; lisztwy równie iak cały bęben blachami żelaznemi są obite. Te to lisztwy przez niezmiernie prędki obrót bębna (gdyż się 185 i $\frac{5}{11}$ razy obraca na iedno obeyście koni) wyobrażaią cepy i młócą zboże obiiaiąc go.

k. Blachy żelazne lane fig. 3. fugowane, czyli zębate wewnątrz, przykrywaią prawie czwartą część walca, czyli bębna, który impetem swoim obiia o też blachy zboże, młóci go i słomę wraz z ziarnem wyrzuca przez otwór do grabi *l*, iak to na fig. 3. widzieć można.

Na osi żelazney wychodzącéy z wału, na którym się znayduią koło szalone i koło *g*, poza belką, na któréy ten wał iest wsparty, osadzone iest

l. Koło żelazne lane fig. 1 i 2. (Srednicy 8 i $\frac{3}{4}$ cala, zębów 21).

Koło to prostopadle obraca pod nim będące

m. Kołko żelazne lane fig. 2. (Srednicy 7. i $\frac{1}{12}$ cala, zębów 17). Dzieląc 21. zębów koła *l*, przez 17. zębów kołka *m*, wypadnie że koło *l* obróci kółko *m* 1. i $\frac{4}{17}$ razy. A że koło *l* obraca się tyle razy, ile na tymże wale osadzone koło *g* i kołko *e*, to iest 37 i $\frac{1}{11}$ razy, więc kołko *m* obróci się $1\frac{4}{17} \times 37\frac{1}{11}$ czyli 45 i $\frac{9}{11}$ razy na ieden obrót koła *b*.

Kółko *m* iest na pręcie żelaznym kutym, na którym iest osadzony

n. Walec żelazny lany fig. 1. fig. 2. i fig. 3. (Srednicy czyli grubości 3. cale, długości 1. łokiec i dwadzieścia trzy cale). Walec ten iest zębaty.

Na przedłużeniu osi czyli pręta, na którym ten walec iest osadzony, znayduie się

o. Kółko żelazne lane fig. 1. i 2. (Srednicy 3 cale, zębów tyle, ile walec *n* ma karbów).

Kółko to obraca drugie kółko teyże wielkość prostopadle nad niém będące; to drugie kółko tąż samą literą iest oznaczone.

Pręt żelazny przechodzący przez wierzchnie kółko, ma na sobie osadzony walec zupełnie do walca *n* podobny, tąż samą literą oznaczony; walec ten znayduie się prostopadle nad wyżéy wspomnionym walcem, iak okazuie naylepiey fig. 3.

Kółka *o* iedno drugie obracaiąc, nadaią wal-

com *n n* ruch na wspak ieden drugiego. Tym to obrotem w przeciwną stronę, chwytaią walce zboże, które im ze stołu *b b* z suwaią i podaią go bębnowi *i*, który ie zaraz do góry porywa. Żeby uniknąć przypadków, iakieby wypaść mogły, gdyby zboże za grubo było podawaném, lub gdyby się w słomie iaka większa łodyga znaydowała; osi wierzchniego walca wcale nie są umocowane, otwór zostawiony nad niemi dozwala im się wznosić w górę, gdyby tego była potrzeba. Zeby zaś pręty, na których te walce się znayduią, nie zgięły się, gdy wierzchni walec unosić się będzie; złożony iest każden ze dwóch sztuk, które iedne w drugie wchodzą w mieyscach na fig. 1. i fig. 2. literami *d d* oznaczonych. Tym sposobem nieszkodząc obrotowi, mogą się ugiąć w mieyscach stosunku.

Na wale, na którym iest koło szalone, pomiędzy témże, a kołem żelaznem *g* iest

p. Blok dębowy fig. 1. (Srednicy 11. cali) Założony iest na nim pas wtróynasób zkręconego rzemienia uszyty; tenże pas przechodzi przez

q. Blok dębowy fig. 1. (Srednicy 18 cali). Żeby wyrachować ścislej, wiele razy blok *g* się obraca; trzeba ułożyć proporcyą: iak się ma wielkość bloku *q* to iest 18. cali do iedności obrotu bloku *p*; tak się będzie miała wielkość bloku *p* to iest 11. cali, do obrotu bloku *q*, czyli numerami 18: 1:: 11: $\frac{11}{18}$. Wypada więc, że blok *q* obróci się $\frac{11}{18}$ razy

na ieden obrot bloku *p*. A że blok *p* na tymże wale będąc, co kółko *e* i koła *g* i *l*; ~~przeto~~ tyle razy się obróci, co i te kółka, to iest 37. $\frac{1}{11}$; więc blok *q* obracać się będzie $\frac{11}{18} \times 37$ i $\frac{1}{11}$, czyli 22 i $\frac{2}{3}$ razy na ieden obrót koła *b*. Na wale dębowym, na którym się znayduie blok *q*, iest

r. Drugi blok dębowy fig. 1. (Srednicy 18 cali) Założony iest na nim pas rzemienny, który przechodzi przez

s. Blok dębowy fig. 1 (Srednicy 18 cali). Bloki *r* i *s* będąc sobie równe, obracać się będą tyleż razy, co i blok *q*: to iest 22 i $\frac{2}{3}$ razy na ieden obrót koła *b*.

Na wałach dębowych, na których są osadzone bloki *r* i *s*, znayduią się

t Grabie fig. 1. fig: 2. fig. 3. Taż sama litera oznacza iedne i drugie grabie; gdyż są zupełnie do siebie podobne; i to, co o iednych mówić będę, zupełnie do drugich stosować się może. Każde grabie maią cztéry wachlarze albo skrzydła, co nay-lepiey widzieć można na fig. 3; każde skrzydło, biorąc go od środka, ma 1. łokieć 6. cali szerokości, rachuiąc iuż z palcami. Długość skrzydeł czyli grabi iest takaż iak bębna i walców *nn*, to iest 1. łokiec i 23 cale. Na końcu każdego skrzydła są wpuszczone i dobrze umocowane palce grabowe, maiące 3. cale długości, o dwa cale ie-

den od drugiego; osadzone są na wskos, z pochyleniem z strony przeciwney obrotu grabi, żeby nie zaymowały słomy nazad, tylko żeby ią podawały, wyrzucaiąc ią, pierwsze grabie drugim, drugie zaś na dwór przez otwór *u*. Palce iednego skrzydła miiaią palce skrzydła obok będącego; a to dla tego, żeby lepiey zabierały każde zdziebło słomy, i tym pewniey wszystko zboże z pod siebie wygarniały. Grabie pierwsze podaią czyli wyrzucaią słomę z pod siebie grabiom drugim; te zaś wyrzucaią ią przez

u. Otwór fig. 1. i fig. 3. na płaszczyznę pochyłą i spadzistą, po którey słoma zsuwa się na dwór. Pod obydwoma grabiami zrobiona iest podbitka z tarcic dębowych, kreśląca pół koła pod każdemi grabiami. W tych tarcicach wywiercone są o dwa cale iedna od drugiey, pół cala średnicy maiące dziury, od spodu szérzéy wybrane, co im daie kształt stożka ściętego. Ziarno wymłocone lisztwami na bębnie będącemi, wytrząsa się ze słomy grabiami, i wypada dziurkami do

w. Kosza fig. 2. i fig. 3. z którego, iak poźniey powiemy wpada do młynka.

Płaszczyzna pochyła, którą słoma się wysuwa wypadaiąc z pod grabi, zrobiona iest z tarcic, w których są równie iak i pod grabiami dziurki pół calowe, z tą tylko różnicą, że nie ze spo-

du, ale z wierzchu szérzéy są wybrane, a to dla tego, żeby ziarno znaydować się mogące w słomie tym łatwiey w te dziurki wpadało i przelatywało do komórki nadolney, z kąd się wynosi i z innéme zbożem chędoży.

Grabie, bęben i płaszczyzna pochyła, obudowane są zewsząd dla tego, żeby ziarno i słoma nie rozlatywały się po młockarni, i szły każde do sobie przeznaczonego mieysca. Zostawione są pod grabiami drzwiczki, żeby można w przypadku popsucia grabi albo podbitki, naprawić ie bez rozbierania budy.

Blachy *k.* fig. 3. formuią kaptur, któren okrywa cały wierzch bębna. Kaptur ten wisi na dwóch mocnych zawiasach w budzie utwierdzonych; może się podnosić, albo zniżać do woli, żeby zbliżyć albo oddalić blachy od cepów, stosownie do gatunku zboża, iakie się młóci; albowiem na pszenicę, a zwłaszcza na żyto, trzeba, żeby blachy były bliżey cepów; na ięczmień zaś i na owies daléy. Bęben pod spodem takoż obity iest tarcicami, w których są porobione dziurki, iak i pod grabiami: żeby, ieżeli się zawadzi iakie ziarno, przeleciało do komórki nadolnéy.

Na przedłużeniu walca, na którym się znayduie blok *s* i drugie grabie po drugiey stronie budy, osadzony iest

x. Blok czyli koło drewniane, fig. 1. i fig. 2. (Srednicy 2 łokcie). Na tém kole za-

łożony iest sznur z rzemienia kręconego, który krzyżuie się we środku, i na wspak obraca

y. Bloczek dębowy, fig. 2. (Srednicy 6 cali). Żeby wyrachować: ile razy bloczek *y* obracać się będzie; trzeba ułożyć proporcyą bloku *x* do bloczka *y*; iak się ma wielkość bloczka *y* to iest 6. cali, do wielkości bloku *x*, to iest 2 łokcie, czyli 48. cali: tak się ma obrot ieden koła *x*, do obrotu czyli ilości obrotu bloczka *y*; czyli numerami 6:48: : 1:8. Wypada więc: że bloczek *y* obróci się ośm razy. A że blok *x* obraca się tyle razy, co i na tymże wale osadzony blok *s*, to iest 22 i $\frac{2}{3}$ razy; więc bloczek *y* obracać się będzie 8. × 22. i $\frac{2}{3}$ czyli 181. i $\frac{1}{3}$ razy na ieden obrót koła *b*.

Bloczek *y* osadzony iest na wale, który obraca

z. Młynek chędożący zboże, fig. 2. i fig. 3. to iest obraca pięć skrzydeł w tymże walcu osadzonych. Skrzydła te maią od środka 1. łokieć szerokości, cienko w końcu wystrugane, które dla mocy płótnem są okleione. Prędki tych skrzydeł obrót wydaie mocny wiatr, który wieie zboże i oddziela na celne i na poślad.

Mówiliśmy wyżey, że ziarna wpadaią do kosza *w*, zkąd wylatuią na

aa. Harfę, fig. 2. i fig. 3. zawieszoną na rzemieniach, tak, żeby podług potrzeby spadku

mogła być znižona albo podniesiona. Harfa ta, trzęsiona iest za pomocą będących na walcu, na którym są bloki *q* i *r* cztérech palców, które za obrotem walca podnoszą następnie stempkę obok będącą. Stempka w drugim końcu, to iest na dole, umocowana iest do małego walca, którego, podnosząc się, wykręca; walec zaś przyczepiony we dwóch mieyscach do harfy rzemieniami, wykręcaiąc się, pociąga, a przez to trzęsie też harfę. Szczupłość mieysca nie dozwoliła mi tego oznaczyć na planie; ale gdy podobnyž sposób trzęsienia harf w každym prawie młynku iest užywany; przeto každy stolarz, a nawet i młynarz potrafi to zrobić.

Za walcami *nn*, podaiącemi zboże, iest

bb. Stół pochyły, fig. 1. i fig. 3. który ma spadku 9. cali; na tym to stole podaie się zboże pod walce *n n*. Obok tego stołu iest

cc. Drugi stół poziomy, fig. 1. Na tym stole układa się zboże, žeby ie łatwiey było brać temu, co stoi koło stołu *bb*.

Dla wyiaśnienia ruchu wszystkich części machiny, uwažać potrzeba, stanąwszy ze strony figury 3., že koło pociągowe *a*. i koło poziome *b* obracaią się w lewo.

Tryb *c*, koło želazne *d*, kółka želazne *m* i *h*, bęben *i*, walec spodni *n*, kółko želazne spodnie *o*, bloczek *y*, obracaią się w górę czyli w lewo.

Kółko želazne *e*, koło szalone *f*, koła želazne *g*, *l*, bloki *p*, *q*, *r*, *s*, grabie *t t*, blok duży *x*, wa-

lec wierzchni *n*, kółko żelazne wierzchnie *o* obracaią się z góry na dół, czyli w prawo.

Z opisu wszystkich szczegułów wypada, że cała czynność młockarni iest następuiąca; snopki rozwiązuią się i kładą na stoliku *cc*, uważaiąc, żeby iak nayporządniey układane były; stoiący człowiek koło stołu *bb*, bierze za każdą razą garść tego zboża i rozpościera go ile możności nayrówniey, zsuwa go między walce *nn*, uważaiąc, żeby kłosy prosto pomiędzy walce wchodziły; albowiem kłosy bokiem przechodzące, nie tak dobrze się wymłacaią. Walce *nn*, obracaiąc się na wspak ieden drugiego, chwytaią zboże i podaią ie bębnowi *i*; niezmiernie prędki tego bębna obrót, impet listew na nim umocowanych, porywa zboże, i obiiaiąc kłosy o graniaste blachy *k*, młóci ie i wraz z słomą wyrzuca do grabi *t*. Grabie podgarniaią pod siebie wypadaiące z pod bębna zboże; ziarno przelatuie przez dziurki pod grabiami będące do kosza *w*; słoma zaś podana drugim grabiom, podgarnięta i przetrząśnięta przez nie, wypada otworem *u* po płaszczyznie pochyłey. Ziarno wpadaiące dziurkami z pod obydwóch grabi, wpada w kosz *w*, ztamtąd zaś na harfę *aa*. Harfa trzęsiona, iak wyżey w opisie wyraziłem, oddziela kłosy i słomę pozostałą: ziarno zaś wpada w młynek, który za pomocą szybko się obracaiących skrzydeł, wieie i chędoży zboże, oddzielaiąc plewy i pośład od celnego ziarna.

Naywiększéy pilności potrzeba w smarowaniu regularném i w dozorowaniu, czyli się postawa iakiey części nie zmieniła; a nadewszystko bębna; naymnieysze albowiem iego zniżenie, czy to przez wytarcie pod osiami będących podkładek mosiężnych; czy też przez inną iaką przyczynę, oddala lisztwy na bębnie będące od blachy *k*, i staie się przyczyną złego wymłotu zboża. Lepiey byłoby wszelkie przy wyrzuceniu z zapola stargane zboże odkładać na bok, i młócić go rękami ludzkiemi, a do młockarni używać tylko dobrze związanych snopków; gdyż, iak mówiłem wyżey, wszystkie kłosy bokiem przechodzące, nie tak się dobrze wymłacaią. Koło pociągowe tey machiny iest u mnie w proporcyi za małe; trzeba przeto zawsze równo poganiać konie, żeby stępem, a nie iak nazywaią noga za nogą chodziły; inaczey ruch cepów zwalnia się, i nie tak dobrze wymłaca.

Siła użyta do tey machiny iest następuiąca.

Cztéry konie do pociągu, które odmieniam co dwie godziny.

Człowiek ieden, nayzdatnieyszy, który podaie zboże pod walce *n n*, stoiąc koło stolika *b b*, powinien bydź zwinny i uważny; gdyż od uwagi iego zawisł dobry wymłot, a od szybkości, ilość wymłotu zboża.

Drugi człowiek podaie zboże, i układa ie, rozwiązuiąc snopki na stole *cc*; do tego użyć

można kobiety, albo mniey zdatnego do innych robot człowieka.

Trzeci człowiek stoi koło młynka, pilnuie, żeby się kosz zbożem nie zatkał, i odgarnia ziarno z obydwóch stron młynka. Do tégo użyć można kobiety, albo chłopaka małego, byle był dosyć rozgarniony.

Czwarty człowiek stoi koło otworu, którędy słoma wypada, odgarnia ią, żeby się otwór nie zatkał; do tego użyć można iakiegokolwiek chłopaka.

Piąty człowiek pogania konie, co każdy chłopiec potrafi.

Trzeba więc do całey młockarni ośm koni, iednego człowieka zdatnego, iednéy kobiety, i trzech chłopaków. Że iednak każde zatrudnienie wymaga szczególney wprawy, i nieiakiey zręczności, którey przez doświadczenie się naylepiey nabywa; lepiey zatém iest do każdego z tych zatrudnień, używać tych samych zawsze ludzi.

Trudno iest z pewnością powiedzieć: wiele młockarnia wymłaca na dzień; gdyż to zależy i od długości dnia, i od pilności i zręczności podaiącego zboże, a nawet i od długości słomy. Podług iednak pokilkakrotnie robionych doświadczeń, młockarnia moia wymłaca, średnią biorąc proporcyą, pszenicy 3 kopy 10. snopów na iednę godzinę; ięczmienia zaś cztéry kopy na godzinę.

Żeby się przekonać wiele ziarna zostaie w słomie wymłóconey na młockarni, kiedy się nie

młóci potarganego zboża; kazałem pokilkakrotnie młócić rękami ludzkiemi słomę pozostałą, tak, żeby iuż żadnego nie zostało ziarna. Z średnio proporcyonalney biorąc miarę, wypadło: że zostaie na kopę pszenicy dwie kwarty ziarna; ięczmień albowiem i owies zupełnie wymłaca. O życie nic powiedzieć nie mogę; gdyż małą ilość żyta sieiąc, młócę go cepami ręcznie, żeby słomy nie stracić na poszycie.

XVII.

ROZPRAWA

Oceniaiąca wszelkie dotąd znane sposoby zachowywania przez kilka lat zboża w ziarnie bez zepsucia.

(Z rycinami na Tab. V).

(Ciąg dalszy str. 48).

9. *Postępowanie Bartłomieia Intieri.*

Nikt podobno bardziey nad Bartłomieia Intieri nie był przyciśniony koniecznością przemyśliwania nad środkami, aby zboże z mokrych gruntów zebrane, przez długi czas w zdrowym sta-

nie zachować. Zadzierżawił ón był na dwadzieścia lat w Santa Maria di Capua dziesięcinę z dóbr należących do domu Corsini. Zboże rodziło się tam po większey części na mokrym gruncie, a w śród zwyczaynego we Włoszech gorąca, każdego roku prędko się grzało i psuło, pomimo wszelkiey do zaradzenia temu staranności, tak, iż nie mógł myśléć o zachowaniu go nadal, i był przymuszony sprzedawać takowe za naygorszą cenę. Gdy nadto zboże nie wysoko zsypywał, a zatém wiele dla niego potrzebował mieysca, którego naymowanie znacznych wymagało kapitałów; przeto w śród tak przeciwnych okoliczności znacznie zubożał.

Potrzeba ratowania się od zgubnych przygód ściele nam drogę do wynalazków. Intieri spostrzegł: iż główną przyczyną rozgrzewania się i psucia iego zboża, była wilgoć zamokro zsypanego ziarna, w śród temperatury wyrastaniu kła iego sprzyiaiącéy. Mniemał przeto: iż gdyby kieł takowy mógł zniszczyć; wydobywaiącego się przez wegetacyą ciepła, ani téż skutków iego nie potrzebaby było obawiać się. Sądził zatém, iż naylepszy do tego środek w wysokiey temperaturze będzie można znaleźć.

W myślach tych zostawał przez długi czas, nim ie w sposób celowi odpowiadaiący mógł wykonać. Nayprzód musiał się o niemylności swoiego pomysłu zapewnić; czynił więc niektóre doświadczenia ze skrzynią zbożem napełnioną, którą

do pieca chlebowego wsadził. Jakże wielką była iego radość, gdy się przekonał, iż w temperaturze wspomnionego pieca zboże straciło własność wyrastania. Wsiał 50. ziarn suszonych i 50. nie suszonych; po ośmiu dniach zeszły nie suszone, a z suszonych ani iedno: a nawet ani potém gdy ie przez kilka miesięcy podlewał i pielęgnował.

Gdy się iuż wedle swoich widoków przez zniszczenie kła przeciw rozgrzewaniu się zboża zupełnie zabezpieczonym bydź mniemał; musiał ieszcze myśleć o zachowaniu go od robactwa. Wsadził przeto znowu pewną ilość do pieca, i to tyle razy powtarzał, dopóki suszoném tak żytem pełnéy nie nasypał faski; drugą faskę napełnił niesuszonem żytem, i postawił iednę przy drugiéy. Po upłynionych dniach ośmiu, na zbożu niesuszoném pokazały się robaki, i rozgrzało się znacznie: gdy przeciwnie suszone w dobrym znalazło się stanie.

Pozostało ieszcze doświadczenie: iakimby był chléb z suszonego zboża. Kazał więc pewną część onego zemleć; mąka była bardzo piękna, chléb wyrosł dobrze i miał smak wyborny.

Jednakowoż iak szczęśliwym się bydź sądził z pomyślnego wypadku swoich doświadczeń; tak radość iego częsty przerywał smutek, gdy w zastosowaniu tego wynalazku do dużey ilości, zewsząd na cięzkie napotykał trudności.

Nayprzód wsypywał zboże do skrzyń, i rozciągał ie w nich cienko. Skrzynie takowe w izbie

mocno rozgrzanéy stawiał na stosownych do tego szragach, iednę przy drugiey i na drugiéy; lecz cienkie rozgartywanie zboża, napełnianie i zdeymowanie skrzyń, było bardzo mozolném i wiele zabierało czasu.

Na koniec mniemał, iż w gładkości i posuwistości ziarn, znaydzie sposób ulżenia sobie i przyspieszenia pracy. Jakoż w samey rzeczy, po długiém namyślaniu się i po kilku nieszczęśliwie odbytych doświadczeniach, udało mu się znaleźć sposób, który na powyższey własności ugruntował i celu zupełnie dostąpił.

Od roku 1728. przemyśliwał ciągle nad sposobami utrzymywania w dobrym stanie zboża przez długie czasy i bez wielkich kosztów, i gdy się przez 20. lat o skutkach swego wynalazku, tak w magazynach swych własnych, iako téż i w innych mieyscach królestwa przekonał, oraz sposób postępowania i aparat wydoskonalił; przedsięwziął postępowanie swoie publicznie ogłosić; iakoż w rzeczy samey uczynił to w pismie, które pod tytułem: «Della perfetta conservatione del grano» w Neapolu roku 1754. wyszło.

10. *Opisanie Aparatu Intierego.*

Starać się będę, ażebym iego aparat tak opisał, iżby sobie o nim każdy czytelnik dokładne mógł zrobić wyobrażenie; a znawca bez wzoru wystawić go potrafił.

Fig. 1. Tabl. V. wystawia postać zewnętrzną budowli, czyli suszarni.

Fig. 2. iest przecięciem poziomém spodu czyli planem budowli.

Fig. 3. iest przecięciem pionowém w kierunku linii AB. i ab. Figury 2.

Fig. 4. wystawia położenie pułek.

Fig. 5. wystawia nakrycie zwierzchnie.

a. Fig. 1. 2. 5. są drzwiczki, które powinny bydź podwóyne, dla zatrzymania ciepła wewnątrz suszarni.

b. Fig. 1. okno okrągłe, które zarazem zastępuie mieysce wietrznika, kiedy się wilgotney pary za wiele zgromadzi.

c. Fig. 1. 2. 3. fundament czyli spód budowli. Cała budowla iest czworokątem. Każdy iey bok zawiera 13. neapolitańskich piędzi, (piędź ma 117,1. linii. paryzkich). Miara neapolitańska zatrzymaną została w rycinach. Wspomnieć tu należy; iż gdyby inną chciano obrać skalę, odległości pułek iednych od drugich nie potrzeba zmieniać.

d. Fig. 1. i 3. pokład z balustradą czyli obmurowaniem na 4. piędzi wysokiém. Na pokład ten znosi się zboże maiące się do suszarni sypać Jeżeli pokład takowy i cała suszarnia nie znayduie się pod nakryciem, któreby od deszczu zabezpieczało; w tenczas obmurowanie pokładu powinno bydź w tym sposobie, ażeby dach na niém można było postawić, Schodki po których się na pokład wchodzi, a których tu nie było potrzeby oznaczać,

powinny bydź zewnątrz w mieyscu dogodném przydane.

e. Fig. 2. i 3. iest podmurowanie, na którém się drewniane rusztowania wspieraią. W mieyscu tém gdzie iest nayniższe, odległe iest od ziemi na 4. piędzi: częścią dla tego, aby zboże na rusztowaniu się znayduiące dosyć miało spadku, i mogło się samo sypać z suszarni; częścią też, aby się panew z węglami w przyzwoitey odległości od drzewa znaydowała.

f. Fig. 2. iest mieysce, gdzie żelazna panew z węglami na cztérech kółkach stoi. Mieści się w niey około 50. funtów węgli, które gdy się spalą, suszarnia rozgrzeie się dostatecznie, Drzwiczki otwieraią się tylko w tenczas, kiedy dla świeżego ładunku zboża, nowego nałożenia węgli potrzeba. Wyciąga się wtedy wózek, napełnia, zapala, i wsuwa się znowu na swoie mieysce.

g. Fig. 3. Sklepienie. Jedną stroną wspiera się na murze, w którym są drzwiczki; drugą zaś na murze przeciwległym. Wysokość budowli od spodu aż do wierzchołka sklepienia wynosi 19. piędzi. Mury boczne zaś, rachuiąc od spodu aż do mieysca, w którém się sklepienie zaczyna, maią piędzi $14\frac{1}{2}$.

h. Fig. 3. i 5. iest ieden z sześciu otworów, które się wzdłuż sklepienia w iego wierzchołku znayduią. Maią po trzy cale średnicy. Zboże sypie

się przez nie do środka suszarni, i rozsypuie się po pułkach.

i. Fig. 2. 3. 4. i 5. kanały drewniane prostokątne, których bok wązki ma 4. cale a szeroki 4. piędzi, rachuiąc w to i grubość drzewa, która nay-więcéy ieden cal wynosi. Są prawie na 5. piędzi długie; stroną szeroką wspieraią się na ścianie, w którey się drzwiczki znayduią, a wązką na ścianach bocznych po prawéy i po lewéy stronie drzwiczek. Jest ich cztéry: w każdym kącie suszarni ieden. Zboże które przez otwory w sklepieniu na nakrycie całego rusztowania spada, wysypuie się znowu z tych kanałów na pułki, które z bocznemi ich otworami są połączone: każdy ma po 9. takich otworów, przy których się po 9. pułek znayduie. Każdy otwór iest prawie na 4. piędzi długi, a na ieden cal szeroki. Bok szeroki tych kanałów, który się wspiera na ścianie, żadnych nie ma otworów.

k. Fig. 2. 3. i 5. dwa prostokątne pionowo stoiące kanały, tak iak pierwsze, na 4. piędzi w stronie szerokiey, a na 4. cale w stronie wązkiey trzymaiące, rachuiąc w to i grubość drzewa. Bok ich szeroki idzie w położeniu równoległém z bokiem szerokim kanałów *i*, i stoią w środku z obydwóch stron suszarni między obydwoma kanałami *i*. Bok wązki każdego styka się z właściwą ścianą. Maią po 13½ piędzi długości, i sięgaią aż do wierzchu

nakrycia. Każdy bok szeroki tych kanałów ma 18. otworów, które są tak długie i tak szerokie, iak przy kanałach *i*. Do otworów takowych zsypuie się zboże z pułek, których także iest 18.

l. Fig. 2. i 5. kanał prostokątny pionowo stoiący; bok iego szeroki ma podobnież 4. piędzi, a wązki 4. cale; obydwa są w położeniu równoległém ze ścianami bocznemi. Jeden z boków wązkich nie styka się bezpośrednio ze ścianą naprzeciw drzwi stoiącą, lecz z kanałem wązkim *n*, który do tey ściany swym bokiem szerokim przypiéra; dosięga on tylko do mieysca gdzie się sklepienie zaczyna. W boku iego, ku środkowi suszarni obróconym, znayduie się 12. na 4. piędzi długich a na cal szerokich otworów, z któremi się tyleż pułek łączy. Do tego kanału wysypuie się zboże i rozdziela na pułki z nim połączone.

m. Fig. 2. i 5. prostokątny pionowo stoiący kanał; sypie się do niego zboże z pułek, a z niego wysypuie się zewnątrz suszarni. Ma tak iak kanał naprzeciw stoiący *l*, 12 otworów, do których wpuszczone są niższe końce pułek.

Obydwa więc kanały *l* i *m* stoią w mieyscu między dwoma rzędami pułek bocznych: które to mieysce iest prawie na 5. piędzi szerokie. Pułki są krótsze aniżeli między kanałami *i* i *k*, i dla tego można ich więcey przydać.

n. Fig. 5. prostokątny pionowo stoiący kanał, węższy od pierwszych; styka się bokiem szerszym ze ścianą drzwiczkom przeciwległą. Zsypuie się do niego zboże z pochyłey płaszczyzny nakrycia nad rusztowaniem będącego, iako też i z pułek między kanałami *l* i *m* położonych; inaczéy by zboże żadnego uyścia nie miało. Kanałem tym spada ono do rynny, a rynną wysypuie się zewnątrz suszarni, gdy takowa ma bydź wypróżnioną.

o. Fig. 3. krawędzie, czyli lisztwy pułek, po których się rozpościera zboże; z kanałem *k* czynią kąt maiący 51. stopni. Druga strona styka się ze ścianą i tu nie można iéy widzieć.

Spodki pułek wpuszczone są w poboczne swoie lisztwy, te zaś w boki wązkie kanałów *i* i *k* za pomocą werznięcia tróykątowego (*Schwalbenschwanz*); ile te kanały dozwalaią. Werznięcia tróykątowe widać po prawey stronie figury 3. która nie iest podług skali odrysowaną, i zawiéra mniey pułek, ażeby ich spoienie iaśniey można było widzieć.

Po lewéy stronie téyże saméy figury opuszczone są te lisztwy dla iaśnieyszego okazania pułek iakiemi są wewnątrz; a nadto odrysowaną iest iedna na większą skalę pod fig. 4.

p. Fig. 3. i 4. pułki po których się zboże samo rozsypuie; te maią swoie uyścia do kanałów *i* i *k*. Sypie się na nie zboże z kanału *i*; a ponieważ pod kątem 51. stopni maiącym, ku po-

ziomowi są nachylone, przeto zboże wysypuie się znowu z nich do kanału *k*, który ie prowadzi do rynny spadzisto położonéy, i tą się wysypuie z suszarni.

Lisztwy boczne tych pułek są prawie na pół piędzi wysokie. Wszystkie dna są w położeniu równoległém; niższe końce pochylone są o $4\frac{1}{2}$. piędzi. Dno pułki ostatniéy wspiera się bezpośrednio na podmurowaniu, które tak iest spadzistém iak pułki. Spodnie więc końce kanałów *i*, *k*, maią wyrznięte przez całą szerokość otwory, któremi się wysypuie zboże. Wyższy koniec pułki spodniey, odległy iest od ziemi na $8\frac{1}{2}$ piędzi, a niższy na cztéry.

Pułki między kanałami *i*, *k*, są na 7. piędzi długie. Ich koniec wyższy łączy się z okryciem całego tego przyrządzenia po za kanałem *i*; a ponieważ okrycie takowe ma postać dachu i w kierunku sklepienia iest spadzistém; przeto pułki, im wyżey są położone, tém są krótsze. Odpowiadaiące im w przykryciu otwory, są tak długie i szerokie iak otwory kanałów.

Takie same pułki znayduią się między kanałami *l* i *m*, z tą tylko różnicą, iż wszystkie są iednakowo długie; ta zaś ich długość wynosi cokolwiek więcey nad 4. piędzi.

q. Fig: 4. są lisztwy poprzeczne, między lisztwami bocznemi pułek. Wpuszczone są do nich za pomocą czopków i mogą się cokolwiek nakręcać; odległe są na ieden cal ode dna,

i iest ich trzy w każdey pułce. Bardzo dowcipny sposób dla zapobieżenia, ażeby się zboże na iednym końcu pułki nie skupiało i nie przesypowało; za nadto wielkie skupianie się przeszkadzałoby wysychaniu. Gdyby tych listew nie było, zboże układałoby się w kierunku linii *rr*. Kropki okazuią ziarna w pułkach; ruchomość tych listew poprzecznych pozwala wysokość zboża w pułkach podług upodobania zmieniać. Listwy takowe można widzieć po lewéy stronie na fig. 3.

ss. Fig. 5. iest nakrycie pułek ze swemi otworami. Tak dla kanałów iako téż i dla pułek, zrobione iest z drzewa tegoż samego gatunku, co i półki; pochyłe iest na kształt dachu iedną stroną ku ścianie, w któréy są drzwiczki, drugą zaś ku ścianie drzwiczkom przeciwległéy, i tworzy kąt rozwarty maiący około 115. stopni.

Nakrycie takowe opatrzone iest na około obwódką czyli listwą, która powinna bydź cokolwiek wyższą od listew przy pułkach będących: gdyż zboże, które się na ostatku na to nakrycie wsypuie, znayduiąc się w większém gorącu, może grubiey leżeć, niż na pułkach. Opatrzone iest także listwami poprzecznemi, iak pułki; lecz takowe dla wspomnioney przyczyny więcéy są od spodu odległe.

t. Fig. 5. Wyrznięcie w nakryciu dla przepuszczania ciepła. Obwódka która wyrznięcie takowe w kształcie tróykąta zasłania, sprowadza staczaiące się po téy stronie nakrycia zboże, do obydwoch kanałów, z tą ścianą się stykaiących.

u. Fig. 1. 2. i 5. rynny spadzisto ku zewnętrzney stronie suszarni przez mur wychodzące, bezpośrednio pod uyściem pionowo stoiących kanałów *k*, *m*, *n*; wysypuie się przez nie znayduiące się w suszarni zboże, tak ze wszystkich dziewięciu kanałów, iako też i ze wszystkich pułek.

v. Fig. 2. fugi w murze w których chodzą zasuwki dla zamykania lub otwierania znayduiących się w murze rynien. Kiedy zboże ma bydź wypuszczone, zasuwki wciągaią się do gory; worki zaś trzymaią się pod uyściem rynien iak to wyraźnie na fig. 1. widać.

Cały zaś mechanizm roboty iest następuiący: wnoszą się worki na pokład, albo też wciągaią za pomocą wózka lub innego narzędzia; zboże wysypuie się na pokład i spada samo przez znayduiące się w sklepieniu otwory *l*, na nakrycie daszkowate *ssss*. Fig. 5. Tu znayduie nayprzód obydwa średnie kanały *k*, Fig. 3. i 5. będące pod samemi otworami; napełniwszy takowe zsypuie się po obydwóch stronach pochyłego nakrycia i spada na pierwsze pułki naykrótsze, z prawey i zlewey strony położone, przez naybliższe otwory. Ponieważ ka-

nał *k*, iuż iest napełniony, przeto zboże na pierwszey pułce układa się do potrzebney wysokości; tym sposobem napełniaią się po obydwóch stronach iedna po drugiey pułki, które maią otwory swe w nakryciu. Potém przypada koley na kanały *i*. Zboże spada w nich prosto na dół aż do dna, i napełnia nayprzód ostatnią na podmurowaniu znayduiącą się pułkę, wznosi się potém do drugiéy, a napełniwszy tę, postępuie do trzeciéy, i tak daléy, dopóki się cały kanał aż do nakrycia nie napełni; nakoniec napełnia się samo nakrycie aż pod otwory w sklepieniu.

Widzimy tu, iż pułki naprzeciw drzwi będące, napełniaią się prawie tym samym sposobem, z tą różnicą, że gdy boki szerokie kanałów *l*, i *m*, nie są położone wzdłuż spadzistości nakrycia, i kanał odprowadzaiący *l*, nie stoi pod samym otworem w sklepieniu; staczaiące się zboże do obydwóch razem wpada; a to, które się wzdłuż nakrycia między temi dwoma kanałami stacza, wpada do wązkiego kanału *n*, przez który się także wszystko w tém położeniu na nakryciu będące zboże do rynny zsypuie.

Pracuiąc czynnie można w przeciągu 24. godzin, cztéry razy pułki naładować i wypróżnić; wygodnie zaś trzy razy.

Gdy się pięćdziesiąt funtów węgli spali, i gdy zboże przez 9. godzin w gorącu ztąd powstaiącém zostawać będzie, zniszczy się w niém wła-

sność puszczania kiełków, a przez to pożądanego dostąpiemy celu.

Otwieraią się potém zasuwki, i chwyta się w worki zboże, które rynnami spadzistemi samo się wysypuie; gdyż z pułek zsypuie się do kanałów, a z kanałów do rynien spadzistych.

W tém małém mieyscu mieści się za każdym razem 43. piędzi sześciennych zboża, a rachuiąc na iednę piędź 117,1. linii paryzkich, wypada 235,6. stop sz. par. Można zatém pracuiąc ciągle w przeciągu 24. godzin, wysuszyć trzy razy tyle, czyli 705,18. stóp; prawie sto korcy bawarskich, około 100. korcy n. m. pol.)

Małe więc mieysce obmurowane i zasklepione, maiące 13. piędzi w kwadrat, iest dostateczném na znaczny magazyn. W magazynie lugduńskim, który 64,800. stóp sz. zboża mieścił, można było w iednym miesiącu całą tę ilość przez suszarnią przepuścić. Do téy roboty potrzebaby było 6. ludzi i około 4,500. funtów w ęgli.

Koszta te, iak każdy za pierwszém na powyższe liczby weyrzeniem, i bez żadnego dalszego rachunku widzieć może, są bardzo małe, i nie równie mnieysze od kosztów rocznych, których szuflowanie i pilnowanie zboża wymaga.

Zboże wychodząc z suszarni, nie rozsypuie się do wychłodzenia; lecz na gorąco, tak iak z suszarni wychodzi, sypie się do wielkich skrzyń drewnianych, w których się od myszy i robactwa zupełnie zabezpiecza. I tak Intieri cały plon

z dziesięciny z roku 1731. i 1732. miał w iedney tylko skrzyni drewnianey bez wieka, na 41. piędzi długiey, 17. piędzi szerokiey i prawie na 30. piędzi głębokiéy.

Królewsko-neapolitańscy Komisarze, znaleźli w téy skrzyni zboże do wysokości 20 piędzi nasypane w stanie naylepszym. W skrzyni zaś takowéy, maiącéy powyższy wymiar, mieści się 11,248. stóp sz. par. zboża, a zatém 6. takowych skrzyń, wystarczyłyby były na umieszczenie wszystkiéy pszenicy, która podług zwyczaynego sposobu postępowania w magazynie lugduńskim ogromnéy przestrzeni potrzebowała.

Okazuie się przeto, iż suszarnia takowa iest aparatem przy każdym magazynie koniecznie potrzebnym, i do tego czasu żadnych nie napotkaliśmy przyczyn, któreby lenistwo nasze w zakładaniu podobnych suszarni przy wielkich zapasach zbożowych pokryć i uniewinnić mogły: że na tak użyteczne i dowcipne urządzenie albo wcale uwagi nie zwracamy, albo ie też poźniéy zaniedbuiemy, chociaż iak się wyżéy rzekło, suszarnie przy każdym wielkim magazynie, są koniecznie potrzebne, i przy ich zakładaniu taki wzgląd na nie mieć potrzeba, iak na kuchnią przy stawianiu domu mieszkalnego.

Służy ona tylko do zboża wymłóconego, i nie może rygi u większych gospodarzy zastąpić; gdyż głównym celem rygi iest tylko wysuszanie zboża

w kłosie, celem zabezpieczenia gospodarza od skutków niepogody w czasie żniwa.

Lecz przeciwnie, ryga może przy wielkiém gospodarstwie zastąpić mieysce suszarni; można iéy bowiem, iak to nawet ludy, u których takowe są w używaniu, czynić zwykły, do dalszego wysuszania iuż wymłóconego zboża użyć; łatwo iest wymyślić przyrządzenia, któreby robotę ułatwiły: i tak, można z witwiny kosze na 2. do 3. cali głębokie upleść i nadać im długość do wysokości rygi stosowną. Napełniaią się kosze takowe gdy leżą na ziemi, zamykaią się ze strony wązkiey i stawiaią się na storc. Takich szerokich, płaskich a wysokich koszów, które dla większey mocy i trwałości obwiedzione bydź powinny wokoło drewnianemi ramami, można na nie wielkiey przestrzeni kilka i kilkanaście obok siebie ustawić; a gospodarz, chociażby tylko co ośm godzin 10. korcy na zachowanie wysuszył, mogłby iuż tym sposobem do znacznych magazynów materyału dostarczyć.

11. *Odmiany które* Duhamel *w Suszarni Intierego poczynił.*

Szczęśliwy postępowania Intierego wypadek, zwrócił na siebie całych Włoch uwagę. Intieri który wprzód przy wszystkim swoim plonie zubożał, pokrzepił się w kilku latach i został wkrótce bogaczem: mógł lepszéy oczekiwać ceny, w szczu-

płém mieyscu wiele zboża zsypać, i wolnym był od szkody, iaką zrządza robactwo.

Gdy wiadomość o tym wypadku do Neapolu doszła; Królewska Komora zbożowa wysłała Komisarzy, aby o przyczynie téy korzystnéy wieści dali swoie zdanie. Znalezli oni więcéy, niż wieść publiczna doniosła, i zdziwili się nie mało, zobaczywszy 4,000. worków wysuszonego zboża, z roku 1731. i 1732, z Mazoni naygorszéy okolicy królestwa, na 20. piędzi wysoko, do skrzyni ogromnéy drewnianéy nasypanych. Za ich powrotem postanowiono, aby i dla magazynu rządowego podobna suszarnia wystawioną była. Intieri odebrał zalecenie, aby czuwał nad wystawieniem budowli i potrzebnych do tego urządzeń; i odtąd przez 13. lat ze zbożem w zapasach rządowych będącém, tym sposobem postępowano.

Z Neapolu dostał się wzór suszarni Intierego przez kupców do Marsylii. Oyciec Pezenas Profesor matematyki dostał polecenie, aby się takowym zakładem dla miasta zatrudnił. Przedsięwzięte w przytomności ławnika próbki, tak się dobrze udały, iż spisany w tym względzie protokół do dworu przesłano.

W krótce potém na rozkaz królewski założone zostały podobne suszarnie w Kolmarze i w Lille, o których wypadku ustanowieni nad niemi dozorcy, którzy się z początku temu sprzeciwiali, naykorzystnieysze uczynili doniesienie.

Pan Du Pan, Członek owczasowéy Administracyi szpitalnéy w Genewie, gdy zewsząd naypomyślnieysze wypadki o skutkach suszarni Intierego zebrał, przyłożył się także do iey w wielu mieyscach zaprowadzenia. Znacznieysze kantony Szwaycaryi: Bern, Zürch, Soluturn, miasto Bazylea, przyięły tę samę zasadę, i wystawiły w magazynach swoich podobne suszarnie, oddalaiąc się mniéy więcéy od wzoru Jntierego, i dodaiąc to, co wedle swych widoków poprawkami uznawały.

Chociaż się niektóre rzeczy o tém w pismach peryodycznych niemieckich znaydowały; iednakowoż w Niemczech postępowanie Jntierego przyiętém nie było. W roku 1776. Radca komory nadwornéy w Monachium, sprowadził z Szwaycaryi wzór, podług którego w Wiedniu w roku 1782. wystawiona była budowla, któréy skutek w ów czas zdawał się bydź zaspakaiaiącym; a w pamiętniku Towarzystwa ekonomicznego w Lipsku z roku 1787. na karcie 48. znayduie się opis podobnéy budowli w Burgscheidungen, z przydanemi, iak wyżéy powiedziano, poprawkami wystawionéy.

Przeciwnie, rozprawy królewsko-szwedzkiéy Akademii Umieiętności, dowodzą staranności, z iaką w tym kraiu systemat Intierego zaprowadzić chciano; gdyż trwaiący ciągle na wielu kuźnicach ogień, z zakładami do suszenia zboża starano się połączyć, ażeby przez to licznemu przy

fabrykach robotnikowi tańszego i lepszego zboża na chléb dostarczyć.

Tym czasem z pomiędzy wszystkich, którzy się zakładaniem suszarni zatrudniali, nikt tak iey pożytkami ujęty nie został, iak Duhamel. Zamożny ten właściciel, miał piękne włości w żyzney okolicy, na granicy Beauce i Gatinois, i nie wiedząc o usiłowaniach Intierego, ani o ich skutkach, na długi czas przed wyyściem iego dzieła, zatrudniał się stosownemi do utrzymania i zachowywania zboża środkami; pomiędzy innemi doświadczał także wpływu powietrza, i ieszcze właśnie myślał o stosownem iego użyciu, kiedy Pan Maréchal sprowadził z Włoch ieden wzór suszarni tamteyszéy. Połączył więc myśli swoie z myślami Jntierego, wystawił obadwa te przyrządzenia, dla tém łatwieyszego ich porównania, w tém samém mieyscu obok siebie i obwieścił równie w roku 1754. wypadki prac swoich w małém pismie pod tytułem: Traité de la conservation des grains et en particulier du froment par Monsieur Duhamel du Monceau etc. avec figures en taille douce. Paris 1754.

(Dalszy ciąg nastąpi).

XVIII.

O ZAKŁADANIU SZTUCZNYCH TRAWNIKOW

sposobem angielskim przez zasadzanie darniny.

Gęsty, dobraną trawą i koniczyną różnego gatunku ubarwiony trawnik, w niektórych stosunkach i położeniu, ważnym iest dla rolników przedmiotem; wiadomo także iest powszechnie, ile potrzeba troskliwości, trudów i czasu, do odzyskania, za pomocą sztuki, gęstéy murawy, kiedy takowa raz zaginęła.

Dla tego, przyiemną zapewne będzie dla rolniczéy publiczności, gdy tu napotka dostateczną wiadomość o sposobie, którego w Anglii w czasach naynowszych, dla dostąpienia powyższego celu krótszą drogą, to iest przez przesadzanie darniny, używać zaczęto.

Opis tego nowego sposobu, iako téż i postępowania w tym względzie, wyięty iest z wyszłego niedawno w Anglii pisma pod tytułem: An Essay on the conversion of arable land into pasture; by Francis Blaikie. Burnham 1817. 8. *)

---

*) Redakcya Izydy pol. wyięła artykuł ninieyszy z pisma peryodycznego, pod tytułem: « *Verhandlungen der K. K. landwirthschaftlichen Gesellschaft in Wien*. r. 1821.

Pan Jan Blomfield, dzierżawca w hrabstwie Norfolk, był pierwszym, który tego sposobu użył. Spostrzegaiąc iak prędko murawa, którą żywe płoty przy groblach w Anglii okładać zwykli, rozkrzewia się i wzrasta, zaczął myśléć, czyliby także tego samego sposobu w dużych przestrzeniach do założenia pastewnika użyć nie możną. W marcu więc 1812. roku, zasadził 12. morgów angielskich (acres) ziemi płatami darniny nie łącząc ich z sobą, które iednak potém przez pilne walcowanie w ciągłą skorupę darnistą złączone zostały. Gdy to pierwsze doświadczenie nad iego ły. dziewanie pomyślnie wypadło, posunął takowe postępowanie stopniami aż do 42. morgów ang. i tak, w bardzo krótkim czasie, bo w dwóch latach tylko, otrzymał naywybornieyszy, buyna trawą porosły pastewnik, któregoby był inaczéy na swoim gruncie chudym i piasczystym, w tak krótkim czasie nie mogł pozyskać.

Żywy udział, szczęśliwym tego doświadczenia wypadkiem obudzony, iako téż liczne z równą pomyślnością naśladowanie, dało powód do zapytań z różnych stron względem postępowania, maiącego się w téy mierze zachować.

Wspomnionego więc pisma zamiarem iest wskazać przepisy: co wedle czynionych doświadczeń, przy przesadzaniu darniny i wszystkich tak poprzedzaiących, iako téż i następnych robotach zachować należy, ażeby tém pewniey zamierzonego celu dostąpić.

Gdy pole iakie lub nieużyteczny kawałek gruntu na łąkę, za pomocą przesadzania darniny przemienić zamyślamy; potrzeba ie przed wszystkiém z wszelkiego chwastu iak naystaranniey oczyścić. Jeżeli grunt iest bardzo zdziczały, uskutecznić się może takowe oczyszczenie przez ugorowanie; ieżeli nie tak bardzo zdziczał, przez zasianie rzepy lub innego gatunku rośliny korzeniowey.

W pierwszym przypadku, to iest na czystym odłogu, wybiera się po ukończonych żniwach i zasiewie zimowym, mieysce do następnego przesadzania darniny przydatne, z bacznością, aby iego powierzchni żadne kamienie nie okrywały. Wybór darniny do przesadzania przeznaczonéy, na szczególnieyszą zasługuie uwagę: im takowa iest równieyszą: im lepsze trawy z koniczyną mięszane rodzi grunt, z którego się darnina do przesadzenia wybiéra, tém korzystnieyszém będzie przesadzenie.

Że zaś dla niektórych gospodarzy, wśród buynéy i gęstéy trawy, poznanie przédnieyszych iey gatunków mogłoby bydź trudném, przeto niech dla proby każą wyrznąć tu i owdzie kilka kawałków darniny, i przypatrzą się iey od spodu. Jeżeli znaydą dużo wybiegłych korzeni; darnina do przesadzania nie będzie przydatną, ze względu: że wielka część roślin podobne korzonki maiących: iako to: perz (*triticum repens*), trawa miodowa wełnista (*holcus lanatus*), mietelnica (*agrostis*), małéy są wartości. Przeciwnie

zaś, trawy z korzonkami włosistemi, to iest: kostrzewa wysoka (*festuca elatior*), trawa wonna prawdziwa (*anthoxantum odoratum*), kąkol trwały (*lolium perenne*), lisi ogon łąkowy (*alopecurus pratensis*), grzebienica tęga (*cynosurus cristatus*), należą do traw naylepszych; trawna skorupka, po któréy się żadne czołgaiące się nie rozchodzą korzonki, zasługuie także na pierwszeństwo.

Wynalazłszy iuż darninę do przesadzania przydatną, potrzeba przystąpić do zrzynania takowéy. Zaczyna się ta robota po dobrym dészczu iesiennym, którym ziemia tak nasiąkła, iż oddzielenie darniny może nastąpić bez zupełnego zepsucia korzonków. Pierwszy tydzień listopada iest czasem w Anglii, do takowéy roboty naystosownieyszym. Do zrzynania darniny, używa się pługa do téy roboty przeznaczonego, lub w braku tegoż pługa zwyczaynego: którego iednak tak lemiesz iako téż i króy dobrze wyostrzone bydź winny. Pług z kółkami, dla swego równego biegu, lepszy iest w tym względzie od pługa bez kółek. Za pomocą więc pługa zrzyna się darnina na płaty $2\frac{1}{2}$ cala grube, a podług okoliczności 7, 8, do 9. cali szerokie. Przerzynaiąc darninę w poprzek *skaryfikatorem*, (narzędziem na kształt kroju u pługów) który dla większéy skuteczności kamieniami obładowanym bydź może, otrzymuiemy drobnieysze iey kawałki, przez co tę osięgamy korzyść: iż robota koło następnego rozdrabniania

znacznie się pomnieysza; lecz z drugiey strony przewożenie takowych kawałków staie się mozolnieyszém i kosztownieyszém.

Zerznięta darnina zwozi się potém na pole, do zasadzenia przeznaczone; (w Anglii używaią do tego kar na dwóch kołach z szerokiemi dzwonami), i składa się na niém na kupki w odległościach iednakich; na ieden morg angielski (289. prętów □ nowéy pol. miary) rachuie się pospolicie 50. kar iednokonnych; potém rozdrabnia się darnina na kawałki 3. cale w kwadrat czyli 9. cali kwadratowych maiące, i rozkłada się na powierzchni. Przerzyna się potém pole pod kątem prostym wzdłuż i w szerz wspomnionym skarifikatorem z kroiami na 1½. cala grubemi, i w odległości 9. cali ustawionemi. Tym sposobem dzieli się cała powierzchnia na iednakie czworokąty, maiące prawie po 81. cali kwadratowych. Wspomniona robota skarifikatorem odbywa się częścią dla upulchnienia ziemi i zrównania wytłoczonéy przez wóz kolei: częścią téż dla oznaczenia mieysc, w których kawałki darniny kładzione bydź maią. Rozumie się zaś, iż takowa robota w czasie, kiedy grunt za bardzo iest wilgotnym, uskuteczniać się nie może.

Podzieliwszy iak należy, za pomocą skarifikatora grunt, i przygotowawszy powyższym sposobem darninę, skoro tylko piękna pogoda sprzyiać zacznie, używa się kobiet i dzieci, do układania kawałków darniny, trawą do góry, zawsze

w tych mieyscach, gdzie się przecinaią oznaczone brózdki, i przytém wtłaczaią się te kawałki przydeptuiąc ie nogami. Gdyby grunt stwardniał, możnaby do przytłoczenia kawałków użyć walca, lub szlagi zwyczaynéy, iakiey cieśle do wbiiania pali używać zwykli.

Nakładanie i wtłaczanie kawałków wymaga znacznéy pilności i baczności, ażeby korzonki, gdyby obnażone leżały, za odmianą pogody nieszkodowały; potrzeba się także z tą robotą spieszyć, i dla przymrozków nocnych, tyle tylko darniny wyrzynać i zwozić, ile iéy przed nocą przesadzić można.

Podług wielkości powyżey oznaczonéy, kawałki powinny w odległości o 6. cali od siebie bydź ułożone; gdyż próżne ustępy na rozkrzewienie się tychże są przeznaczone, iak wzór na Tabl. VI. fig. 1. okazuie.

Jeden morg darniny wystarcza do zasadzenia 9. morgów pola, iak to z miary powyżey wskazanéy łatwo poznać można; a lubo miara ta iest nayzwyczaynieyszą i w ogólności naystosowniey-szą; wszelako podług okoliczności inna miara użytą bydź może, i albo płatki darniny, albo oznaczone czworokąty powiększaią się; a zatém ieden morg darniny do zasadzenia szesnastu morgów pola wystarczy.

Chcąc gruntu z darniny obnażonego i nadal iako trawnika używać, można w tym celu postąpić sposobem następuiącym: wyrzynaią się wzdłuż

za pomocą pługa, płaty darniny na 6. cali szerokie, a w pośrodku zostawiaią się inne płaty trzycalowe bez naruszenia. Ta sama robota i z zachowaniem téy saméy miary, powtarza się także w poprzek pod kątem prostym. Tym sposobem stary trawnik przywodzi się do tego samego stanu, iak i pole na przesadzanie darniny przeznaczone. Gdy darnina zebraną zostanie, potrzeba ziemię potrząść obficie pognoiem sztucznym (Compost) *). Tak urządzona darnina przez częste walcowanie znacznie się nadal polepszy, a szczególniey przez zniszczenie mchu, tyle dla łąk szkodliwego.

Pole tym sposobem do przyszłego zbioru trawy przygotowane, po zasadzeniu go darniną, pozostaie w spokoyności przez całą zimę następuiącą Gdyby się w zasadzonéy darninie, brak tego lub owego gatunku trawy, lub koniczyny okazywał, potrzeba ią nasieniem traw brakuiących, czyli żądanych, na początku wiosny potrząsnąć, i w czasie suchym ciężkim walcem zrównać. Takowe walcowanie, dopóty się w czasie dogodnym powtarzać powinno, dopóki trawy w nasienie wyrastać nie zaczną. Walcowanie dopomaga bardzo połączeniu się oddzielonych wprzódy kawałków, iako też prędszemu przyprowadze-

*) Compost robi się z gnoiu staiennego, ziemi, darniny i innych istot roślinnych i zwierzęcych, z przydatkiem iedney części wapna, wody, i iuchy z gnoiowek. *Przyp. Wyd.*

niu darniny do doskonałości. Wreście na murawy takowe ani pod czas zimy następuiącéy, ani na wiosnę, lub w lecie następnego roku, żaden gatunek bydła wpuszczanym bydź nie powinien: dopóki trawy nie doyrzeią i nasienie nie wypadnie. W iesieni można w prawdzie paść na niéy bydło, ieżeli czas nie iest mokry; wszelako w czasie drugiéy zimy, iako téż i wiosny następney, lepiéy iest wstrzymać się od tego; po upłynieniu dopiéro tego czasu można paść bez obawy. Nakoniec wszystko, czego tylko do polepszenia łąk w ogólności używać zwykliśmy, służy także w szczególności i do wydoskonalenia utworzonéy powyższym sposobem murawy.

We wszystkiém, cośmy dotąd mówili, mieliśmy tylko na uwadze, zakładanie pastewnika podług nowego sposobu, na gruncie poprzednio ugorowanym. Gdyby iednak takowe postępowanie do gruntu iarzyną zasianego miało się zastosować, potrzeba zachować niektóre odmiany, które iednak po większéy części, iedynie tylko rolnictwu angielskiemu mogą bydź właściwemi. W tym bowiem przypadku, w Anglii przeznaczone do zatrawnienia pole, zaraz po wykopaniu turnipsu lub rzepy, orze się i włóczy; co się dzieie dopiero w pierwszym lub drugim tygodniu miesiąca listopada, przypuściwszy, że turnips w połowie lub przy końcu maja zasiany został. Zasadzanie darniny odbywa się w sposób powyżéy przepisany z naywiększą, dla spoznionéy już

pory roku, troskliwością i ostrożnością. Gdyby zaś turnips w czasie zimy, w miarę potrzeby, cząstkowo tylko miał bydź zbierany, lub, iak w Anglii robić zwykli, na polu samém bydłem spasiony; można w tedy, ieżeli pogoda dozwala, ieszcze w ciągu zimy do zasadzania przystąpić; wszelako lepiey iest zaczekać aż do pory roku dogodnieyszéy, z tym warunkiem, iż się w czas na wiosnę zacząć, i z końcem marca zupełnie ukończyć powinno. W tym przypadku, iednak tylko na bardzo lekkich gruntach, poprzednie oranie można opuścić; gdyż przez pokraianie go *skaryfikatorem*, iuż dosyć upulchniony będzie; we wszystkich innych przypadkach, po zebraniu turnipsu, oranie i włóczenie koniecznie są potrzebne.

Co się tycze kosztów, które dla zachodzących wielu różnych i mozolnych robot, koniecznie znaczne bydź muszą, przestaiemy na wykazaniu takowych tylko w sposobie ogółowym; gdyż przy tak wielkiey różnicy położenia mieysc i stosunków zewnątrz Anglii, stanowiłyby miarę bardzo niepewną.

Całkowite koszta, na 11. morgów ang. pastewnika powyższym sposobem utworzonego, wynosiły 27. funtów szterlingów, 6. szyl. (zł. p. 892. gr. 24.), których większa część, to iest 16. funt. szt. 12. szyl. na ręczną robotę przypadała; iednakowoż w to ieszcze nie są wrachowane koszta ugorowania, podatki i t. d. ani téż następna uprawa gruntu, z którego darnina zdiętą została. Dla

wcześnieyszego odzyskania tak wielkich wydatków, chciano w Anglii, z nowo założonych pastewników przez zasianie ich różnemi roślinami korzystać. Probowano po kilka razy, albo założony w iesieni pastewnik na wiosnę bobem zasiewać, albo też owsem, przymięszawszy koniczyny, i nasienie za pomocą skarifikatora przyorywać, a potém dopiéro darninę zasadzać. W tym ostatnim przypadku owies dobrze się udał i pozostawił trawę wyborną; lecz mówiąc w ogólności, wypadki w tym względzie nie były bardzo pomyślne.

Na tém kończą się uwagi nad wynalazkiem, który w Anglii na rolniczéy publiczności wielkie uczynił wrażenie, i był od wielu, iako ważne odkrycie w naszym wieku zachwalanym. Gospodarz w teoryi i praktyce biegły, potrafi z łaswością ocenić, o ile i gdzie powyższy sposób robienia trawników sztucznych może bydź zastósowany, i nie przywiązuiąc się ślepo do żadney nowości, po długiém namyśléniu się i licznych doświadczeniach, oceni bezstronnie powszechną i mieyscową użyteczność każdego wynalazku.

XIX.

BLICHOWANIE WEŁNY,

oraz tkanin wełnianych i jedwabnych, płynnym podkwasem siarczanym.

podług **W. Kurrera.**

Pod technicznym wyrazem blichowania, rozumiémy w ogólności postępowanie, za pomocą którego, tak zwierzęce iako i roślinne istoty, z przyrodzonéy im surowości przechodzą do stanu, w którym wszelkiego koloru pozbawionemi zostaią.

Własności przyrodzone pierwszych i drugich, tudzież różność w ich częściach składowych, wymagaią przy blichowaniu zupełnie odmiennego postępowania. Wełna owcza, włóczka i t. p. wystawione na wolne działanie światła i powietrza, ieszcze więcéy brudnéy nabieraią żółtości; kiedy przeciwnie przędza i tkaniny z istot roślinnych, w śród tychże samych okoliczności, tracą swoie szare kolory i w białe się przemieniaią. Do ostatnich należą: bawełna, len, konopie, pokrzywa i wszystkie w ogólności włokniste rośliny, z których ręka ludzka przędzę wyrabia.

Jedwab z natury swoiey należąc do istot źwierzęcych, bardziey się do wełny zbliża; przy blichowaniu więc podobnie iak z tą, obchodzić się z nim należy.

Sposób dawnieyszy w fabrykach sukiennych używany, który aż do naszych czasów przeszedł i we wszystkich kraiach stale się utrzymywał, zasadzał się na siarkowaniu tego rodzaiu towarów w umyślnie przyrządzonych do tego komorkach. Rozwieszaią się w nich tkaniny i inne wełniane wyrobki, po czém zapala się siarka do podkurzania nałożona; ta paląc się połyka kwasoród z atmosfery, i tym sposobem tworzy się kombinacya siarki z kwasorodem, która iako podkwas siarczany w postaci gazu działa na wełnę i takową wybiela. Fenomen takowy tym się sposobem tłomaczy: podkwas siarczany chciwie się łączy z kwasorodem; gdy zaś żółtawy kolor w wełnie od uwięzionego w niéy kwasorodu pochodzi, przeto podkwas siarczany przyciąga go i połyka; wełna zatém od kwasorodu, który był przyczyną brudnego koloru, uwolniona, okazuie się po skończoney operacyi białą, czyli bez żadnego koloru.

Podkwas siarczany nasyciwszy się dostateczną ilością kwasorodu, przemienia się w prawdziwy kwas siarczany, i w tym stanie traci iuż swoię własność blichuiącą. Ilość siarki do spalenia potrzebnéy, zależy od ilości materyałów, na blichowanie wystawionych.

To postępowanie po fabrykach sukiennych i iedwabnych powszechnie zaprowadzone, wymaga:

a. Osobnéy do siarkowania komórki.

b. Scisłey ostrożności robotników; ponieważ ostre

dymy siarki działaią na płuca, przez co dla zdrowia nader staią się szkodliwemi.

c. Oprócz tego zaś, towar tym sposobem blichowany, dostaie szorstkiey i nie przyiemnéy pod palcami powierzchni, i nie zdatnym iest do farbowania; tém bardziey zaś do drukowania.

P. Kurrer w Augsburgu pierwszym był, który doświadczenie blichowania wełnianych wyrobów w dużych ilościach, czyli fabrycznie płynnym podkwasem siarczanym przedsięwziął. Skutek zaś nayzupełniey ziścił iego oczekiwanie.

Skuteczność płynnego podkwasu siarczanego przy blichowaniu, opiera się na téy samey zasadzie, która przy blichowaniu gazem tegoż podkwasu w zamkniętéy komorce mieysce znayduie. Nim się do blichowania przystąpi, pierwéy wełna, czyli wyrobki z wełny, z wszelkiego brudu, który z potu i tłustości pochodzi, za pomocą słabéy kąpieli mydlanéy oczyszczonemi bydź muszą.

Strata w wełnie przez pranie zrządzona wynosi wedle doświadczeń przez P. Vauquelin czynionych, naymniey 0,35. a naywięcéy 0,45. Tenże przez chemiczny rozbiór potu owczego, przekonał się: iż do oczyszczenia z takowego wełny, nie masz skutecznieyszego działacza, iak słaba kąpiel mydlana.

Celem otrzymania rozcieńczonego podkwasu siarczanego do powyższego użytku, nasypuie

się do szklanney bani tego kształtu, w iakich francuzki kwas siarczany (*vitriol*) w handlu rozsyłanym bywa, sześć funtów trocin, i wstawia takową do kąpieli piasczystéy. Trąba zakrzywiona, do odprowadzenia gazu służąca, przechodzi z bani do naczynia drewnianego wodą nalanego, w którém się tak głęboko zanurza, iż tylko na dwa cale do dna iéy uyście nie dochodzi. Z tą trąbą łączy się rurka, przez którą się kwas siarczany do bani naléwa; obiedwie są ze szkła. Mieysca w których się z sobą łączą, kitem się lutuią, po czém wszystko zostawia się spokoynie przez godzinę, aby kit stężał; co gdy nastąpi rurka nalewna wzrusza się, aby po nalaniu kwasu siarczanego z łatwością można ią było wyiąć, a na iey mieysce korek, miękkim kitem obwiedziony, zatknąć. Naczynie drewniane, w kształcie faski do trzech części zimną wodą nalane i mięszadłem opatrzone, zamyka się dość szczelnie, i w mieyscu, gdzie rurka szklanna przez wieczko przechodzi, kitem się oblepia.

Gdy iuż wszystko w tym sposobie iest przyrządzoném, wléwa się bez przerwy za pomocą szklannego leyka, 24. funtów dymiącego się kwasu siarczanego do szklanney bani; rurka nalewna prędko się wyymuie, i również prędko zasadza się korek; wszystkie mieysca, gdzie tego potrzeba, kitem wprzód zasmarowane, zwilżonym pęcherzem się obwiiaią i nicią po wierzchu okręcaią.

Już przy nalewaniu kwasu siarczanego, dużo się podkwasu rozwiia, co wznosząca się para i wzruszenie w fasce spostrzegać daią. Z początku zwykle się pozwala, aby się w takim stanie podkwas siarczany przez nieiaki czas rozwiiał; poźniey pomaga się takowemu przez podłożenie ognia węglowego tak długo: aż podkwas wydobywać się i szumienie w fasce, od wpływaiącego w nią gazu sprawione, ustanie. Od czasu do czasu trzeba mięszadło w fasce obracać, aby się przez to podkwas lepiey z wodą połączył.

Płynny podkwas siarczany tworzy się tu przez następuiącą kombinacyą: część kwasorodu opuszcza kwas siarczany, do bani nalany i łączy się z trocinami, które się zwęglaią; podkwas siarczany rozwiia się, przechodzi w kształcie gazu przez trąbę do faski zimną wodą nalanéy, i z tą się połącza. Czyli zaś woda dostatecznie podkwasem siarczanym nasyconą została; poznaiemy to, kiedy taż gazu w bani rozwiiaiącego się iuż więcey nie przyymuie i nie połyka. Oszczędność więc doradza, aby wody zawsze w stosunku do nalanego kwasu siarczanego tylko w takiey ilości używać, iżby ta wszystek gaz przyiąć mogła i żadna część onegoż darmo nie zostawała.

Zamiast drewnianego naczynia, mogą bydź szklanne banie z zimną wodą podstawione, które mięszadła niepotrzebnemi czynią, w takim albowiem razie sam nacisk, iaki tu mieysce znayduie, zmusza gaz do połączenia się z wodą, i takowe połączenie nader przyspiesza.

Woda im w niższey iest temperaturze, tém więcey podkwasu siarczanego połyka; przy operacyi za tém, iak nayzimnieysza używaną bydź winna; mieysce oraz, w którém się takowa odbywa, w lecie od przystępu promieni słonecznych ochraniać należy; w zimie unika się także wszelkiego sztucznego ciepła. Wody w stosunku do powyższey ilości kwasu siarczanego, bierze się wedle doświadczeń 60. kwart czyli 120. funtów. Jeżeli robota należycie się odbyła, tedy otrzymuie się płyn stężony, do którego bez osłabienia mocy blichuiącéy, ieszcze 90. kwart wody przylać można.

Co się tycze postępowania przy blichowaniu towarów wełnianych tym płynem, do tego służy przepis następuiący:

Towar wełniany od brudu i od tłustości przez zwyczayne pranie w zimnéy lub letniéy wodzie, z mydłem lub bez mydła, albo też w kąpieli urynowéy, do któréy siedm części wody a iedna uryny wchodzi, albo z resztą za pomocą pary, w któréy się także tłustość rozpuszcza, należycie oczyszczony i iednostaynie czystą wodą zwilżony, macza się w rozcieńczonym iak wyżéy podkwasie siarczanym, do jodłowego i dość obszernego naczynia nalanym. Oprowadziwszy go w téy kąpieli po kilka razy w koło, zanurza się lekko, aby się mocno nie zległ. Co pięć lub sześć godzin, powtarza się to w koło obracanie; a po 24. do 30. godzinach, podkwas siarczany wycią-

gnie z wełny wszystkie te części obce, które wedle swoiego przyrodzenia, przez ściśleysze powinowactwo, z nim się łączyć zwykły. Wyymuie się po tém towar z téy kąpieli i przepłókuie w płynącéy czystéy wodzie dopóty, dopóki go kwas i ostry zapach zupełnie nie opuści; po tém się suszy zwyczaynym sposobem, glancuie; i albo do handlu albo do drukowania oddaie, ieżeli zaś ma bydź farbowanym, glancowanie iest nie potrzebném.

Zdarza się czasem: iż towar z blichu nie dość biały wychodzi; w tym więc przypadku powtarza się ieszcze taż sama operacya: przez co uwolnionym zostanie od wszelkich istot, które podkwas siarczany rozpuścić i przyiąć do siebie iest zdolnym.

Tym sposobem, za pomocą płynnego kwasu siarczanego, towary wełniane małym kosztem do takiey saméy białości przyprowadzone bydź mogą, iak przez zwyczayne siarkowanie; nowy iednak ten sposób, zasługuie przed dawnym na pierwszeństwo, z tych względów: iż ludzi na utratę zdrowia nie naraża, włokien wełnianych ostremi i twardemi nie czyni, ani ich trwałości nie zmnieysza.

Wyrobki które P. Kurrer tym sposobem blichował, składały się: 1. z cienkiego sukna; 2. z kaźmirków; 3. z merynosów; 4. z flanelli; 5. z pończoch wełnianych. Pierwsze dwa wyroby przeznaczone były do handlu, albo do farbowania prze-

dnieyszemi kolorami. Na merynosach nawet szlaki w różnych kolorach, i kolorowane szale były wyrobione, które bardzo pięknie wyglądały; cienkie pończochy były tak białe, iak bawełniane.

Na żółtą iednak wełnę z pachwin i tylnego podbrzusza, płynny podkwas siarczany tak mało skutkował, iak i siarkowanie. Przyczyną tego iest przyrodzenie téy farby; w tych bowiem mieyscach kolór żółty, wedle wszelkiego podobieństwa, bytność swoię nie kwasorodowi iest winien.

Jedwabne przędze i tkaniny z równym skutkiem daią się podanym tu sposobem wybielać.

XX.

OPISANIE ANGIELSKIEY MASLNICY kołyskową zwanéy, (*the Cradle-Churn*).

(z ryciną na Tab. VI).

Do wyrabiania masła w dużych ilościach, wymyślono rozmaitego składu machiny; są nawet takie, które koni do ruchu potrzebuią; każda ma mniéy więcéy niedogodności, a niektóre przez zastosowanie kół palczastych i trybów dla nadania ruchu, nie wszędzie z iednakową łatwością zbudowane bydź mogą; obok tego zaś wymagaią cokolwiek większych kosztów.

Angielska maślnica, w niektórych mieyscach iuž u nas znana, a w któréy się masło tylko przez kołysanie, mało pracy kosztuiące, wyrabia, iest narzędziem w swoim składzie bardzo prostém, które každy stolarz małym kosztem zrobić potrafi; možna zaś za užyciem nie wielkiey siły w dužych ilościach na raz w niéy masło wyrabiać.

Maślnica ta wystawiona iest ze wszystkiemi iey częściami, w rycinie na Tab. VI. do którey następuiący opis, dla obiaśnienia ich dołączamy:

Nr. 1. Drewniana rama, którey wewnętrzne kanty są w kształt žłobka powyrzynane.

Nr. 2. Maślnica w swoim całym składzie.

Nr. 3. Przecięcie téyže.

Nr. 4. Przykrywa.

Nr. 5. Ruszt wewnątrz na samym środku się znayduiący; mogą bydź dwa takié ruszty w odległości dziesięciu calów założone; wsuwaią się zaś takowe w przeznaczone do tego fugi.

Nr. 6. Jeden z słupków, między któremi osadzona iest rękoieść.

Fasa, czyli raczéy skrzynia, napełnia się prawie tylko do połowy, stawia się na drewnianéy ramie, i kołysze regularnie, za pomocą rękoieści, nie prędzéy iednak, iak wahadło u zégara.

XXI.

DOSWIADCZENIE HODOWANIA OWIEC

przez cały rok w Owczarni suchą paszą, czynione w Węgierskim Altenburgu *)

przez P. Wittmanna.

Nie mało iuż w tym przedmiocie myślano i pisano; podania iednak w pismach natrafiane nie zawsze są bezstronne; obiawione wypadki nie zawsze rzetelne.

Mówiąc o całoroczném utrzymywaniu owiec pod dachem, zwykle łączymy wyobrażenie, że te zwierzęta w lecie zieloną koniczyną lub innemi trawami, w zimie zaś sianem i słomą żywione bydź maią. Wielu mniema: iż zielona pasza letnia pociąga za sobą szkodliwe wypadki; ja sam iestem tego przekonania, iż sposób ten do wielkiey ilości owiec, iak n. p. w Węgierskim Altenburgu, gdzie się ich do 30,000. sztuk chowa, wcale nie może bydź zastosowany, ani dla zdrowia tych źwierząt bezpiecznym.

Wszelako zdawało mi się: iż trzymanie owiec zimą i latem na suchey paszy, to iest o sianie i słomie, ważne wypadki mieć może. Wybrałem przeto 150. sztuk różnego wieku, iako to: ia-

*) Wyiątek z pisma Ces. król. Towarzystwa rolniczego w Wiedniu, pod tytułem: *Verhandlungen der K. K. Landwirthschaftlichen Gesellschaft in Wien* 1821. r.

gnąt, dwulatków, starych maciorek, skopów, baranów, i gdy w póznéy iesieni r. 1816. równo z inną trzodą poszły na zimowlą do owczarni; kazałem ie przez następne lato, iako téż przez drugą zimę, i całe drugie lato w owczarni przechowywać, i suchą paszą ciągle żywić; iakoż dotąd (w Lutym 1818.) na téy saméy paszy zostaią.

Bez wątpienia zdaie się, iż nic tak bardzo przeciwko teoryi hodowania owiec nie walczy, iak trwałe żywienie ich twardą paszą i wstrzymanie od letniego na wygony wypędzania. Wątpiłem i ia za równo z innymi, aby się to doświadczenie pomyślnie udało; tym czasem przyniosło naymniey spodziewane wypadki, i przewyższyło wszystkie wyobrażenia, które sobie czyniłem; owce bowiem nietylko były mocne, zdrowe, wesołe i rzyźwe, ale w całéy gromadzie by téż naymnieysza nie pokazała się choroba; co więcéy, ani iedna nawet sztuka nie znikczemniała. Zdawało się, patrząc na tę trzodę: iż na opasie trzymana na rzeź iest wytuczoną.

Jakkolwiek widok ten zadziwiał, przecież nic tak okazałego w trzodzie téy nie było, iak iagnięta w ciągu téy paszy zrodzone; te bowiem do roku tylko doszedłszy, były tak wielkie i silne iak ich maciorki. Kilka sztuk, które przez pomyłkę maiąc tylko trzy kwartały odstanowionemi zostały, przyprowadziły na świat iagnięta, w sile i wielkości od innych w niczém się nie różniące. Z trudnością tylko można było przekonać tych,

którzy do oglądania téy trzody przybywali, iż te owieczki dopiero ieden rok miały. Ale naygodnieyszą podziwienia rzeczą było, iż iarki doszedłszy tylko do 16. miesięcy wydały (czemu zaledwo uwierzyć można) po $4\frac{1}{2}$ ft. czystéy pranéy wełny. Tym czasem wspomnieć należy: iż się wełna na starszych maciorkach nie w takim stosunku powiększyła; z tych bowiem nie otrzymano, iak po 3. ft. ogółem z każdey sztuki. W ogólności zdaie się, iż wydatek wełny z owiec na suchey paszy utrzymywanych, o 10. na stu powiększył się, w stosunku do wydatku z owiec, na zwyczayną paszę wyganianych. Mycie także pierwszych odbywa się nie równie łatwiéy i piękniéy.

Jakim się to sposobem dzieie, iż owce, w brew przyiętéy teoryi: że co dzień świeżego i wolnego powietrza potrzebuią, i że ie na trawę koniecznie wyganiać należy, zostaiąc ciągle na suchéy paszy w owczarni lepiey się udaią, a niżeli na trawie, o tém dopiéro z następuiących uwag można się będzie obiaśnić.

W wielu północnych i wschodnich kraiach Europy, owce żywione bywaią przez całe 6. miesięcy słomą i sianem. Jeżeli takowych w dobrym gatunku i w ilości potrzebnéy dostaią, powszechnie przy takim karmie, mniey cierpią w zimie, a niżeli w lecie na trawie. Mnóstwo chorób, i częste tu i owdzie zarazy owiec, nie są skut-

kiem paszy zimowéy, ale wiosenney, letniéy i iesiennéy.

Może bydź, iż owca w stanie dzikości żyła kiedyś, tak iak sarna i ieleń; a ztąd wnoszą, iż wolne i nieprzymuszone życie, a zatém wyganianie na trawę iest iey przyrodzone; żywienie zaś w owczarni iest dla niey stanem przymusu. Lecz gdzież widzimy, aby się sarny i ielenie codzień i prawie zawsze na iedném i tém samém mieyscu pasły, iak nasze owce? ażeby ie moczem i łaynem plugawiły, i potém znowu na niém gryzły, paliły się na słońcu, i żywiły trawą przykurzoną, nieczystą, przypaloną, niezdrową, a do tego i za nadto szczupłą?

Sarna i ieleń zaymuią pospolicie dla siebie samych przestrzeń, naymniey iednéy mili w obwodzie; nie są ograniczone do iednego mieysca szczupłego i nieczystego; lecz codziennie wybieraią sobie takie mieysce do paszy, które ich potrzebom naylepiéy dogadza; gryzą w wieczór i zrana w chłodzie; a we dnie kryią się w krzakach przed słońcem.

O koniu wiémy także, iż początkowo żył w stanie dzikości, więc trawa powinnaby dla niego bydź paszą naydogodnieyszą; lecz co za różnica między koniem z trawy, a trzymanym na obroku.

Gdyby się nasze źwierzęta domowe takim samym sposobem iak dzikie paść mogły; nic może nie sprzyiałoby tak ich przyrodzeniu, iak pastewne trawniki; gdy zaś to bydź nie może, przeto

pasza sucha i zdrowa, zdaie się bydź daleko lepszą od naszych pastwisk nieczystych, iak tego doświadczenia w Węgierskim Altenburgu oczywiście dowiodły.

Sposób, iakim żywienie owiec suchą paszą w lecie urządzono, iako téż i zaszłe przy tém wypadki, każdego gospodarza wiele zaymować powinny. Powiemy o nich obszernie w drugim oddziale ninieyszéy rozprawy.

Doświadczenie w Węgierskim Altenburgu przez lat $2\frac{1}{2}$. okazało, iż owce, daiąc im dobrą paszę suchą, wyglądaią bardzo dobrze, są rzeźwe i mocne, iak sobie tylko można wystawić. Jak się tylko kto w owczarni pokaże, płoszą się i uciekaią iak dzikie sarny z iednego kąta do drugiego; z trudnością daią się łapać, i zdaią się bydź podobnieyszemi bardziey do zwierząt dzikich, a niżeli oswoionych, co iest zawsze prawdziwą i niewątpliwą miarą ich zdrowia.

Jeżeli owce, które iuż przez parę miesięcy na suchéy paszy trzymane były, na trawę wypędziemy, chociażby nawet na naylepszą łąkę; żadnego iuż zdziebełka trawy nie poruszą. Z trudnością i tylko z przymusem daią się wyganiać dla ruchu na plac otwarty, kiedy słońce ieszcze nad horyzontem bawi; w powrocie zaś do domu lecą z radością do owczarni, i cisną się do niéy na wyścigi. Kiedy im się nawet paszę zakłada, nie daią się z łatwością wypędzać z owczarni, ieżeli zrana słońce iuż weszło, a po południu ieszcze się ku za-

chodowi nie zbliżyło. Wypędzone zaś gwałtownie z owczarni, kiedy słońce dogrzewa, uciekaią natychmiast od naywybornieyszéy nawet paszy, na wolném mieyscu dla nich nałożonéy; spieszą na powrót do owczarni i w niey szukaią cienia i spoczynku. Jakże przekonywaiącą naukę czerpamy z tego postrzeżenia!

Okazuie się bowiem:

a. iż karm dobra i sucha lepszą iest dla owiec, od nayżyźnieyszych pastwisk łącznych, skoro na nich gromadnie paść się muszą.

b. iż dla owiec, a szczególniey wełną pokrytych, nie masz nic dotkliwszego nad gorącość słońca, i wolą raczéy głód znosić, niżeli się na iego upały dobrowolnie wystawiać.

c. iż liczne choroby, iako to: motylice, zawrót głowy, puchlina, biegunka i t. d. w ten czas dopiéro ustaną, kiedy owce na zgubne dla nich pastwiska, które tak wielu chorób przyczyną się staią, wyganiać zaniechamy.

d. nakoniec musimy ieszcze wspomnieć o znanéy każdemu gospodarzowi prawdzie: iż owce w latach naysuchszych, kiedy pastwiska zdaią się bydź zupełnie wypalonemi, tak, iż żadnéy dla nich żywności dostarczać nie mogą, maią się daleko lepiéy i są zdrowsze, a niżeli w latach, kiedy pastwiska są tłuste i w trawę obfite. Dowód dostateczny, iż pasza sucha dla owiec iest naydogodnieyszą.

Zdaie się przeto, iż trzymaiąc owce na paszy suchéy, zbliżemy się do téy dla nich żywności, któréy im dostarczaią pastwiska hiszpańskie, gdzie często przez długi czas deszcz nie pada. U nas samo przeyście z paszy zimowéy na wiosnową iest bardzo zgubném dla owiec i źródłem tysiąca chorób.

Miesiące czerwiec, lipiec, a czasem i sierpień, w ciepłych latach naylepszą daią paszę; lecz i w tenczas przeyście na paszę wrześniową, październikową, i listopadową, tak iest szkodliwém, iż owce przez to koniecznie cierpieć muszą; dziwić się nawet potrzeba, iż w utrzymywaniu naszych trzód dotąd ieszcze tyleśmy byli szczęśliwi. W śród tak licznych wad w utrzymywaniu owiec, naturze ich zupełnie przeciwnych, nie powinniśmy się dziwić: iż w ostatnich mokrych latach tyle milionów owiec wypadło; ale raczéy, że się ich ieszcze tyle pozostało.

Wreszcie daleki iestem od mniemania, iż utrzymywanie owiec na paszy suchéy, w ogólności zawsze i wszędzie mieysce mieć może. Ja sam przedsięwziąłem ie tylko w sposobie doświadczenia; albowiem, chociażby żadna inna przeszkoda nie zawadzała, tedy samo dostarczenie potrzebnéy paszy i iéy przysposobienie, iuż są dostatecznemi ieżeli nie do zupełnego zaniechania tego sposobu, tedy przynaymniéy do ociągania się w przystąpieniu do niego, lub ograniczenia się w takowym.

Pastwiska, na których się teraz owce pasą, powinny bydź wprzód zaorane i uprawione, zamienione na łąki lub koniczyną zasiane; nikomu zaś nie iest tayno, iż to nie małą iest rzeczą, chociażbyśmy nawet roboty, potrzebnego nasienia i t. d. pod rachubę nie podciągnęli. Niektóre pastwiska nie są nawet zdatne do zasiania ich paszą; z przyczyny, iż są za nadto nieurodzayne, piasczyste, i suche. Naywiększa zaś trudność zachodzi tam: gdzie nie masz własnych wygonów, błonia, ani pustek: gdzie pastwiska są wspólne, a zniewolenie do ich podziału, mocą powagi rządowéy nastąpić nie może. Lecz znayduią się także mieysca, w których wymienione dopiéro przeszkody w utrzymywaniu owiec na suchéy paszy nie zachodzą. W Węgrzech n. p. są okolice, gdzie obfitość wybornéy karmi bydlęcéy o wiele przechodzi mieyscową potrzebę i część zbywaiąca do żadnego użytku posłużyć nie może. Nie raz pastwiska dla owiec bardzo szkodliwe, wydawałyby paszę twardą iak naylepszą, gdyby ie zamieniono na łąki lub koniczyną zasiano. Nakoniec nie mało naliczylibyśmy właścicieli, którzy maiąc wyłącznie własne wygony, mogą ie podług upodobania pod naylepszą paszę uprawić, nie doznaiąc w tém od nikogo przeszkody. Ale przede wszystkiém należy uwolnić się od tego prawie powszechnie panuiącego przesądu: iakoby owca na trawę wypędzona, nic nie kosztowała; owszem przekonać się

potrzeba, iż właśnie taki sposób iéy żywienia iest naydroższy; nie tylko z przyczyny, iż gromady zazwyczay na pastewnikach, raz co dziesięć lat całkowicie wypadaią; ale téż ze względu: iż ziemia, na którey się owce pasą, mogłaby tak dobrze pszenicę i żyto rodzić, iak rodzi liche trawy; wypędzaiąc owce na trawę, uważać możemy, iakbyśmy niemi pszenicę i żyto wypasali, kiedy w zimie sianem tylko i słomą się utrzymuią. Zniewoleni za tém, koniecznie duże niwy na utrzymanie owiec poświęcić, gospodarniéy postąpiemy zasiewaiąc na tychże dobrą paszę, która potroionym z nich przez ten sposób plonem, ieszcze na wyhodowanie drugie tyle owiec wystarczy; a niżeli dozwalaiąc, aby same na takowéy przestrzeni, lichéy, przykurzonéy i niezdrowéy żywności szukały.

Przy ulubioném wyganianiu owiec na trawę, łayno ich i mocz na nic się więcéy nie przydaią, iak tylko do splugawienia ich własnéy żywności; gdy tym czasem z gnoiu od owiec i w lecie w owczarni trzymanych, moglibyśmy zbiór paszy o drugie tyle, a może i więcéy pomnożyć, a niżeli iéy owce chodząc na pastwisko spożyią.

O urządzeniu paszy i iéy wydzielaniu w Owczarniach.

Wiadomo, iż w kraiach północnych Europy, żuiące źwierzęta domowe, które w lecie trawą żyią, w zimie suchą karmią w oborze żywione być

muszą; gdyż wegetacya w téy porze roku spoczywa, i pastewniki trawy nie rodzą.

Hodowanie owiec w owczarni, w znaczeniu, w którém się tu bierze, iest przechowaniem zimowém, przez lato przedłużoném, i do nieograniczonéy liczby lat rozciągnioném.

Jak trzody w różnych mieyscach nie iednakowo się w zimie utrzymuią i żywią, tak też utrzymywanie ich i żywienie w miesiącach letnich różném bydź musi. Ktoby u siebie niestosówny i niedostateczny sposób utrzymywania owiec przez zimę zaprowadził, i takowy przez lato zechciał przedłużyć, otrzymałby ztąd równie nieprzyiemne wypadki, iak ze skąpego utrzymywania przez zimę. Nikczemny wydatek wełny, owczarnia pełna schorzałych, nadzwyczayne wypadanie, schudzona i znędzniała trzoda, dałyby nam wyobrażenie o zaletach takiego gospodarstwa.

Kiedy więc tu o hodowaniu owiec suchą paszą w ogólności chcę mówić, wypada dadź pierwey wyobrażenie dobrze urządzonéy zimowli, iaka w państwie Węgiersko-Altenburgskim zaprowadzoną została. Robiono tu z wykarmem owiec liczne doświadczenia: dawano im częścią siano łączne, częścią samę koniczynę suchą; kartofle surowe kraiane z sieczką; kartofle suszone, mielone, z sieczką pomięszane, i na napóy rozrobione; probowano także paść ie gołém ziarnem z sieczką pomięszaném.

Wszystkie te gatunki żywności mogą bydź korzystnie użyte, podług różnych okoliczności, stosunków, i podług wartości paszy. Naypospolitszy zaś sposób żywienia ogranicza się: albo na saméy koniczynie: albo na samém sianie, zakładaiąc ie po trzy razy na dzień; albo po części na sianie a po części na słomie, daiąc rano i w wieczór słomę, a w południe siano: lub téż dwa razy siano a raz słomę; albo z resztą poprzestaiąc na saméy słomie, daiąc samę owsiankę lub dobrą ięczmionkę bez przydatku siana lub koniczyny, iak się pospolicie iałowemu bydłu dawać zwykło. Pasienie sianem i słomą iest iedynym przedmiotem, któryśmy tu dostatecznie opisać przedsięwzięli; ponieważ ten sposób, iako naypospolitszy, przy doświadczeniu ciągłego chowania owiec pod dachem, był przedsięwziętym, i dopiéro się w bieżącym roku (1821,) ukończy; przy czém się zarazem okaże, iak dalece część niepłodna trzody: a mianowicie skopy, samą tylko słomą, tak w zimie, iako też i w lecie mogą bydź utrzymywane, względem czego wypadki ieszcze dotąd są niewiadome.

Jagnięta ssące dostaią cokolwiek owsa codziennie dla wzmocnienia. Odsadzone pięcio miesięczne, czyli w szósty miesiąc wstępuiące, dostaią codziennie $\frac{1}{2}$. funta siana i cokolwiek owsa. W siodmym, osmym, i dziewiątym miesiącu, dostaią dziennie, biorąc średnio, $\frac{2}{3}$. funta siana, i także cokolwiek owsa. W dziesiątym, iedénastym, i dwunastym miesiącu, dostaią na

dzień, biorąc średnio, $\frac{11}{12}$. funt. siana. Tysiąc iagniąt odsadzonych, karmiąc ie tym sposobem, potrzebuią na paszę 1,605. cet. $83\frac{1}{3}$. funt. siana. Wstępuiące w drugi rok iagnięta, które zwyczaynie iarkami nazywamy, w trzynastym, cztérnastym i piętnastym miesiącu swego wieku, czyli w pierwszym, drugim i trzecim drugiego roku, dostaią $\frac{7}{12}$. ft. siana i $\frac{7}{12}$ ft. słomy. Rozumie się przy tém, iż przyzwyczaienie ich do wyznaczonéy połowy słomy stopniami dziać się powinno, czego dokładnie wyrachować nie można. Daléy biorąc średnio, dostaią:

w Miesiącu	siana	słomy
4. 5. 6.	$\frac{17}{24}$. funt.	$\frac{17}{24}$. funt.
7. 8. 9.	$\frac{10}{12}$. —	$\frac{10}{12}$. —
10. 11. 12. codziennie przez średnie przecięcie	$\frac{23}{24}$. —	$\frac{23}{24}$. —

Tysiąc iagniąt dwuletnich, to iest od 12. do 24. miesięcy maiących, spotrzebowałyby przez ten zakres ich wieku siana, 2,817, cet. 50. ft., i słomy 2,817. cet. 50. ft. Wstępuiące w trzeci rok dwuroczniaczki, potrzebowałyby prawie następuiącéy ilości paszy, składaiącéy się z siana i słomy naprzemian, to iest:

W pierwszym, drugim, i trzecim miesiącu ich trzeciego roku $1\frac{1}{24}$. ft. siana, i $1\frac{1}{24}$. ft. słomy codziennie. W czwartym, piątym, i szóstym miesiącu $1\frac{5}{24}$ ft. siana, i $1\frac{5}{24}$. ft. słomy. Od siódmego do dwunastego miesiąca utrzymywane bywaią tak

iak stare, i dostaią dziennie, biorąc średnio, 1½. ft. siana i 1½. ft. słomy. Więc tysiąc owiec doyrzałych potrzebowałyby 4,642. cet. 50. ft. siana, i 4,642 cet. 50. ft. słomy.

Owce w czwarty rok wstępuiące, tak iak i inne starsze, potrzebuią bez różnicy iednakiéy ilości paszy. Można rachować na każdą sztukę, biorąc średnio, 3. funty dobréy i posilnéy paszy, przez którą rozumie się siano, albo ięczmionka albo owsianka dobra. Tu iednak zachodzi istotna różnica między żywieniem maciorek, a trzody niepłodnéy, czyli skopów.

Dla maciorek zakładaią się wprawdzie codziennie także 3. funty dobréy paszy, iednakowoż tak, iż na iakiś czas przed okoceniem się, w czasie tegoż, i po niém, dostaią po 2. funty siana i po 1. funcie słomy; przeciwnie zaś iałowizna i skopy dostaią dziennie 2. ft. słomy i 1. ft. siana; a w czasie potrzeby samę tylko słomę, i cokolwiek ziarna dla wzmocnienia. Tysiąc przeto maciorek potrzebowałyby na całoroczną paszę w owczarni 6,535. cet. siana, i 4,415 cet. słomy. Tysiąc zaś iałowizny lub skopów, potrzebowałyby 3,650. cet. siana, i 7300. cet. słomy, albo daiąc im słomę 10,950. cet. słomy.

W ogóle za prawidło, podług którego pasza dla owiec wydzielaną bydź ma, moglibyśmy przyiąć następuiące wymiary: jagnięta w pierwszych pięciu miesiącach, żyią mlekiem swych maciorek z przydatkiem nie wielkiéy ilości owsa. Od szó-

stego miesiąca zaczynaią dostawać $\frac{1}{2}$. funta siana i kilka łótów owsa, na każdą sztukę; ku dwunastemu miesiącowi ilość siana powiększa się powoli aż do 1. funta. Daléy w wydzielaniu paszy postępuie się stopniami, od dwunastego do ośmnastego miesiąca od 1. do $1\frac{1}{2}$ ft. paszy, (pół siana, pół słomy); od ośmnastego do dwudziestego czwartego miesiąca od $1\frac{1}{2}$. do 2. ft. (pół siana, pół słomy); od dwudziestego czwartego do trzydziestego miesiąca od 2. do $2\frac{1}{3}$ ft.; nakoniec od trzydziestego do trzydziestego szóstego miesiąca, od $2\frac{1}{2}$. do 3. funtów; przy któréy to ilości, iako naywiększéy, iuż i nadal nieodmiennie pozostać należy.

Pasza więc, będąc iednakowéy dobroci, powiększa się stopniami o pół funta, od 6. do 6. miesięcy, w miarę postępuiącego wieku owiec. Rozumie się zaś, iż pasza dzienna nie może się wydzielać na łuty. Rostropny gospodarz nie będzie rachował paszy na okrągłe cyfry, lecz całą ilość dzienną przez przybliżenie oznaczy.

Na wszelki iednak przypadek dobrze postąpiemy, i wydzielaiąc porządnie paszę, znaydziemy przy końcu każdego roku oszczędność: kiedy na każde odsadzone iagnię 2. cet. siana; na dwurocznіaka 3. cet. siana i 3. cet. słomy razem 6. cet.; na każdą owcę dorosłą 5. cet. siana i 5. cet. słomy, razem 10. cet.; na maciorkę 7. cet. siana i 5. cet. słomy, razem 12. cet.; na tryka starego 6. cet. siana i 6. cet. słomy, razem 12. cet.; na

skopa 4. cet. siana i 8. cet. słomy, razem 12. cet. roczném paszy porachuiemy. Nie wrachowaną tu ieszcze iest słoma na podściełanie potrzebna, która się po części, z większéy nad potrzebę ilości słomy na żywność codziennie dawanéy, pozostaie.

Ponieważ zaś pomiędzy różnemi gatunkami siana, wielka zachodzi różnica; potrzeba zatém wiedzieć, iż dobre, nie bardzo soczyste siano łączne, zawiera w sobie pierwiastków pożywnych przynaymniey o $\frac{1}{10}$. więcéy, a niżeli suszona wyka i koniczyna. Troskliwy gospodarz powinien ten stosunek zawsze mieć na baczności.

Kartofle, marchew, i buraki, są wyborną paszą dla owiec; ale tylko w tenczas pożywnieyszą i w porównaniu z sianem żyznieyszą: kiedy korzeni i naci wiele do sieczki przymięszamy. Tak n. p. co do pożywności, 100. cet. kartofli, równaią się 25. cet. siana. Jednakowoż 100. cet. kartofli z 50. cet. dobréy sieczki zmięszane, tak są dobre, iak 100. cet. siana. Suszone, potém potłuczone lub roztarte kartofle, z wodą i sieczką zmięszane, i na napóy zarobione, daią paszę, która lepszą iest od siana.

W ogólności słoma owcom na paszę dawana, powinnaby zawsze bydź na sieczkę porzniętą. Dla młodych iagniąt sieczka do ich wzrostu koniecznie iest potrzebną; dla starszych zaś owiec lżeyszą iest do pożucia i do strawienia. Trzeba zaś wiedzieć, iż wiele razy o paszy słomianéy iest

mowa, rozumie się zawsze słoma ięczmienna, owsiana, a tylko po części pszenna i żytna, któréy ździbło nie iest za grube. Słomy nierzniętéy trzeba więcéy zakładać, a niżeli oznaczony dział wskazuie; gdyż owce nie chcą ieść złéy czyli z grubemi ździebłami, która się potém do podściółki obraca. Nakoniec nie można pominąć, iż owies, który tryki w czasie parkania się i iagnięta ssące dostaią, oraz napoie dla maciorek, na czas kocenia się przeznaczone, do wyrachowanéy powyżéy żywności nie wchodzą. Są to tylko środki zasilaiące na czas, kiedy owce dla polepszenia swego stanu, dostateczniey széy potrzebuią paszy. Po mokrém lecie, siano za zwyczay w lichym będąc gatunku, zasiłek takowy koniecznie potrzebnym czyni.

Dobry gospodarz będzie dla swoich owiec tém szczodrzeyszy, im więcéy mu na tém zależy, aby ie w dobrym stanie i w dobrey cenie utrzymał. Lecz nie dosyć na tém: hoyność w wydzielaniu paszy nad właściwą potrzebę, iéy dobor nawet, nie są iuż wszystkiém, na czém prawdziwa staranność polega; uczy nas bowiem doświadczenie, iż przy naywiększéy obfitości paszy i nayepszym iéy gatunku, można przecież mieć chudą i nędznie wzrastaiącą gromadę. Do iéy powodzenia naywięcéy się przykłada dobry porządek, i regularne wydzielanie paszy. Jeżeli brakuie porządku lub paszy, baczny znawcą wnet to spostrzeże na gromadzie: albowiem owce w takim

razie smutno i chudo wyglądaią, głowy spuszczaią na dół i z leżyska swego nie chcą się inaczéy, tylko za przymusem podnosić; zamiast czysto czarnego runa będą nosić bezfarbne i blade kożuchy *). Gromada dobrze żywiona i porządnie utrzymywana, daleko się inaczéy okaże. Skoro tylko kto do owczarni wstąpi, zaraz owce żywo swe głowy podnoszą, ostro patrzą na przychodnia, wszystkie razem się schwytuią, okazuią nieiaką dzikość i nie daią się łapać. To wszystko z ich własnéy natury pochodzi; owce bowiem potrzebuią pewnego czasu do odżuwania, i w ten czas lubią spoczynek. W tych chwilach nie powinienby nikt do owczarni wchodzić; a osobliwie świnie, gęsi, kury, i t. d. żadnego nie powinny mieć przystępu. Każdy wie, iż drób iest gościem nieprzyiemnym w owczarni. Zdawać się może, iż tu niepowinno bydź wzmianki o tak błahéy na pozór okoliczności; lecz kto wiele owczarń zwiedzał, łatwo może bydź inaczéy przekonanym, spostrzegaiąc popłoch, iaki kury i świnie w owczarniach czynić zwykły.

Daléy i to ieszcze do spokoyności owiec w czasie ich odżuwania należy, aby w tedy iednego źdźbła paszy ani w owczarni, ani w iéy bliskości, a przynaymniey za drabkami lub w iasłach,

---

*) Jest tu zapewne mowa o owcach węgierskich, z których znane czarne kożuszki w Węgrzech, podobnie iak na Ukrainie i w głębszéy Rossyi wyrabiaią. *Przyp. Wyd.*

ani widzieć, ani znaleźć nie mogły. Dla tego, bardzo ważną iest rzeczą, aby im więcéy paszy nie zakładać, iak tylko tyle, ile za iednym razem zjeść mogą. Jeżeli wszystkiego, co im się założyło nie zjedzą; potrzeba resztę troskliwie wybrać, i nie tylko żłób wyczyscić, ale nawet i to, coby na ziemię upadło, zebrać i wynieść. Chociaż się owce za iednym razem do sytości nie naiedzą, to bynaymniéy im nie zaszkodzi; za drugim razem poprawią sobie i wynagrodzą w krótce to, czego do pełności potrzebować będą. Nie zniszczeią one bynaymniéy, chociażby były cokolwiek szczupło utrzymywane; lecz w ten czas dopiero chudną, choruią i wypadaią, kiedy im bez żadnego porządku przez cały dzień ieść dozwalamy; gdyż przy takowym nieładzie porządne odżuwanie i trawienie mieysca mieć nie może. Żadnego także z téy przyczyny nie maią apetytu, nie chcą w ten czas ieść słomy, gdyż iéy nie mogą strawić. To zaś wszystko iagniętom ssącym naybardziéy szkodzi; gdyż źle strawione mleko, sprawuie im biegunkę. Jeżeli owca po iadle znayduie ieszcze szczątki paszy w żłobie, można w niey spostrzedz ciągłą niespokoyność; zamiast leżenia i odżuwania, dochodzi do żłobu, i zjada pozostałą w nim paszę, lub zbiera rozrzuconą po ziemi.

Daleko inne iest sprawowanie się źwierząt w ich stanie naturalnym; jeleń i sarna zachowuią pewne godziny w iedzeniu i spoczynku, które od-

żuwaniu i trawieniu poświęcaią. Bliskość, obfitość i powaby leżącéy przed oczyma paszy, nie nakłaniaią ich bynaymniéy do przestąpienia porządku. Możeby i owce ten sam porządek zachowywały, gdyby przymus domowy ich instynktu nie osłabiał, i gdyby obcéy pobudce, obcemu interesowi, to iest właściciela swego, nie musiały bydź posłuszne.

Uważać daléy należy, iż zostaiąca się w żłobie pasza, przez wyziewy z tak wielu owiec, nabiéra złego zapachu. Owcarze nie zważaiąc na rzecz, w ich mniemaniu, tak drobną, myślą, iż takowe szczątki z paszą świeżą mieszać mogą; lecz tym sposobem tylko ią psuią: albowiem i ta od pierwszéy nabiéra nieprzyiemnego zapachu, staie się obrzydliwą dla owiec, i pierwszą przyczyną ich złego bytu. Postępuiąc tak, zawsze będzie coraz więcéy paszy w żłobie pozostawać, którą na końcu bez żadnego użytku na podścielanie potrzeba będzie wyrzucić.

To samo się dzieie z zapasami paszy nad owczarniami trzymanemi, ieżeli do nich wyziewy owcze dochodzić mogą. W ten czas tylko gwałtownym głodem przymuszone, iedzą taką paszę; zostawiaią iednak blisko połowę za każdym razem, i chudną z tego niezawodnie.

Nakoniec, bardzo ważną iest rzeczą, uważać dokładnie na czas zakładania paszy. Jeżeliśmy naprzykład zaczęli pierwszą paszę zrana o godzinie 5. dawać, nie można iuż tego czasu ani na

kwadrans uchybić; albowiem gdybyśmy ią chcieli wcześniéy dawać, toby owca ieszcze zupełnie nie wytrawiła; gdyby zaś poźniey, dręczyłby ią głód, i iadłaby chciwie, niezważaiąc, iż iéy to zaszkodzić może. Gdybyśmy owcom w takim przypadku kartofli podali, rozdęłyby ie, i może ieszcze gorsze skutki sprawiły.

Co się tycze godziny zakładania paszy, owce wiedzą ią tak dokładnie, iak tylko zegarek naylepszy okazać może. W chwili kiedy następuie, podnosi się cała gromada, biegnie do żłobu, i uwiadamia swym bekiem, iż iuż czas, ażeby iéy paszę dawano. To samo czyni ieleń w lesie, toż samo krowa w oborze. Owcom w owczarni utrzymywanym, można na całą noc drzwi otworzyć, i paszy zaraz w wieczór na gumnie położyć; a iednak nie powstaną wprzód i nié wyydą z owczarni, dopóki nie wybiie godzina iedzenia; w ten czas wszystkie razem się zrywaią i śpieszą do żłobu.

Kto w owczarni swoiéy paszę zimową należycie urządził; temu przeyście do paszy letniéy domowéy także trudném nie będzie. Można ią albo do całéy, albo tylko do części gromady rozciągnąć. W piérwszym przypadku cała gromada nie wypuszcza się na trawę, lecz zostaie na suchéy paszy w domu; w drugim, iedna tylko część gromady n. p. iagnięta, i iarki, zostaią na takowéy paszy; maciorki zaś, tryki, skopy, wyganiane bywaią na trawę. Można także żywie-

nie suchą paszą do nayniebezpiecznieyszych tylko miesięcy ograniczyć; to iest wiosnowych i iesiennych, a przez właściwe lato na pastwiska wypędzać. Nakoniec można swoię gromadę tylko na ściernie wyganiać, a oprócz tego w owczarni ciągle na suchéy paszy trzymać. Każdy potrafi sobie wybrać to, co do położenia iego mieysca zdawać się będzie naystosownieyszém.

Dobroć i ilość paszy w zimie i w lecie powinna bydź iednakowa. Można nawet owcom więcéy nad powyższe wyrachowanie dawać; kto ma dostateczną ilość paszy, będzie to mógł zrobić nawet z pożytkiem. Ktoby zaś owce swoie szczupleyszą paszą chciał zbywać, żadneyby w tém nie znalazł korzyści. Kto iest pozbawionym sposobności zebrania dostatecznego zapasu karmi, lepiéy zrobi, gdy gromadę swoię do mnieyszéy liczby ograniczy, i tylko tyle owiec utrzymywać będzie, ile przyzwoicie wyżywić potrafi.

Pasza zakłada się trzy razy na dzień: rano, w południe, i wieczór; takowe wydzielanie paszy, wszystkim warunkom domowego utrzymywania owiec iak naydoskonaléy odpowiada. Przytém przestrzegać należy, iżby w lecie, ile tylko bydź może, zaraz po wschodzie słońca, nim takowe mocniéy dogrzewać zacznie; w wieczór, kiedy iuż chłód nastąpi, zewnątrz owczarni na otwartém mieyscu pasza była dawaną. Karmia zaś południowa, unikaiąc promieni słonecznych, powinna się odbywać albo w owczarni, albo z téy

strony owczarni, z którey się cień znayduie, ieżeli drabiny nie są nakryte dachem. Nim owce zrana do paszy przystąpią, trzeba ie napoić, również napawaią się w południe i w wieczór, także przed paszą.

Rozumie się, iż owczarnia opatrzona iest kilką wychodami i różnemi wewnątrz przegrodami, dla łatwieyszego oddzielania różnych klas owiec. Przed każdą przegrodą i drzwiami, ogradza się przestrzeń osobna i obszerna do przechadzki, na którey także może bydź poiedyńczym oddziałom owiec pasza zakładaną. Na mieyscach takowych trzeba postawić drabiny i nakryć ie dachem prawie na sążeń wysoko, dla zasłonienia owiec od deszczu i słońca. Potrząsa się także na nich słoma, ażeby się gnóy robił i ażeby owce żadnéy nie znaydowały trawy. Bardzo dobrze iest, kiedy owce po iedzeniu rannèm i wieczornèm, choć przez nie wielki kawałek mieysca przepędzić możemy. Nie potrzeba ich wcale daleko przeganiać; to albowiem szkodzićby im mogło, a osobliwie, gdyby się przeganianie w czasie wzmagaiącego gorąca, lub w południe odbywało. Rozumie się zaś, iż owcom potrzeba wprzód poślednieyszą czyli mniéy dobrą paszę dawać, a potém dopiero lepszą. Ktoby, na przykład, chciał nayprzód dadź kartofli, potém siana, a naostatku słomy, postępowałby niedorzecznie; ponieważ owce po kartoflach nie chciałyby ieść siana, po sianie słomy, ale raczéy głód cierpiećby

wolały. W tém one iednakowéy z psami są natury, które dostawszy wprzód kawałek mięsa, chociażby mały, nie chcą potém ieść chleba. Dla téy samey przyczyny o to się szczególniéy starać potrzeba, aby od zwyczaynéy owcom żywności, nigdy nie odstępować; albowiem, ieżeli się iuż raz do dobrego siana przyzwyczaiły, dostawszy podleyszego, schudną, osłabną, i długo się będą oglądać za lepszém, które wprzód jadały. Jeżeli więc nie mamy paszy iednostaynéy dobroci, potrzeba od podleyszéy zacząć, a na lepszéy skończyć; ale nie przeciwnie, a tém mniéy ieszcze na przemian: raz dobrą, drugi raz podleyszą dawać. Kto skopom swoim oprócz dostateczuéy ilości słomy iednego funta siana codziennie udzielić nie może, lepiéy uczyni, gdy ie tylko samą słomą paść będzie; ponieważ $\frac{1}{5}$. lub $\frac{1}{2}$. funta siana, które do słomy mięszac zwykliśmy, paszy dla owiec wcale nie polepsza: owszem iest szkodliwém dla tego, iż się owce rozłakomiaią i lepszéy oczekuią żywności.

Jeżeli nie mamy tyle siana, iżbyśmy im mogli codziennie część wymierzoną dawać, lepiéy uczyniemy, gdy im w pierwszych miesiącach zimowych samę tylko słomę, a w dwóch ostatnich siano w większéy ilości dawać będziemy; zamiast cobyśmy im go wprzód oszczędnie tylko dawali. Przeyście z paszy sienney lub słomianéy na trawę iest stosowne; ale przeyście od siana do słomy iest niedorzeczne.

Wreszcie mało gospodarzy będzie, którzyby musieli skopy swoie przez lato na suchéy paszy trzymać; albowiem chociażby zimę na saméy tylko słomie przeżyły, iak tylko na wiosnę na trawę wypędzone zostaną, nabiorą zaraz tuszy, i będą dobrze wyglądać na takich nawet pastwiskach, które dla innych owiec zupełnie są niepożywne.

Nie chcę tu wcale wspominać o zasypywaniu soli i dawaniu lekarstw owcom: częścią dla tego, iż nie zamierzyłem sobie zupełnéy rozprawy o hodowaniu owiec pisać; częścią téż, iż co się tycze pierwszego przedmiotu, to iest lizania soli, pomimo wszystkiego, tylko znaiomych iuż zasad trzymać się należy. Co do lekarstw, to tylko wspomnieć tu mogę, iż utrzymuiąc porządnie i przyzwoicie owce na suchéy paszy, bardzo mało będziemy mieć chorych albo wcale nic; a zatém także bardzo mało, albo żadnych nie będziemy potrzebować lekarstw, wyiąwszy małą ilość gorzkich przydatków czyli prezerwatyw, które się zwykle do soli mięszaią.

XXII.

OPISANIE

poprawionego aparatu do czyszczenia rzepakowego oleju.

przez C. J. Demmericha.

(z rysunkiem na Tab. VI.)

Beczka z korbą, na którey wale wewnątrz, ukośne, gęsto na krzyż powprawiane są szczeble, poziomo na kozłach położona, naywięcey używaném iest do czyszczenia rzepakowego oleju narzędziem. Do tego należy ieszcze osóbny aparat do cedzenia.

Tam, gdzie w dużych ilościach oley czyścić się musi, narzędzie to nie iest zupełnie dogodném: bo i praca przy niém za ciężka, i ilość oleju, którą na raz zmieścić może, nad 2. do $2\frac{1}{2}$. cetnarów nie przenosi. Korzystnieyszy za tém iest aparat Demmericha, który 6-8. cet. oleju na raz mieści, i mnieyszey siły wymaga. Aparat ten wyrysowany iest na Tab. VI. ze wszystkiemi doń należącemi częściami.

Fig. *A*. Są ramy stoiące z drzewa na sześć cali w kwadrat grubego, w dole od *x* do *y* na dwa łokcie w świetle szerokie, na wysokosć zaś, $4\frac{3}{4}$. łokci maiące. Pod belką poprzeczną *a*,

iest ośmiościenny wał, maiący ośm cali średnicy, u którego końców żelazne czopki, czyli osi wpuszczone są w obydwa poboczne słupy *bb*, tak, iżby się pod wspomnioną wierzchnią belką wolno mógł obracać. Do tego wału przymocowane są dwa ramiona *dd*, każde po 18. cali długie, a w tych osadzone są wolno dwa drążki prostopadłe *ee*, z dwoma u dołu poziomemi tłokami iak fig. *B*. przy *k* i *m* pokazuie. Wierzchy u tych drążków opatrzone są w podobne iak przy pompach skuwki z uszkami, przez które wolno przechodzą żelazne sworznie, łatwo się wyymuiące.

h. iest drążek na cztéry łokcie długi, za którego pomocą bardzo łatwo wszystkiemu się ruch daie.

G. iest fasa, wewnątrz dwa łokcie średnicy maiąca, a dwa łokcie i ćwierć wysoka.

f. Nakrywa odeymuiąca się, podobna do tych, iakie u maślnic bywaią. Jey rysunek osóbno iest zrobiony pod lit. *C*. Poniżey dostateczniéy go poznamy. Oley z fasy upuszcza się drewnianym kurkiem, lub czopem *n*.

Fig. *B*. wystawia tłoki *k-m*, z drążkami *ee* połączone, które u wierzchu żelaznemi skuwkami, iak się wyżéy namieniło, opatrzone, za pośrednictwem tychże z ramionami *dd* wału *c*. (Fig. *A*.) łączą się. Tłoki rzeczone oddalone są od siebie na 10. calów.

n. h. są dwa obręcze czyli obwody.

a i *gg.* szpągi wewnątrz obwodów, przez które przechodzą drążki *ee.* i w tychże są mocno utwierdzone.

ll. (Fig. *B.* i *D.*) są mocne w dolnym i górnym obwodzie na cal kwadratowy grube szczeble, które się krzyżuią: górne bowiem idą na powzdłuż, dolne zaś na poprzek, przez co oley bardziéy rozbiiaią.

Fig. *D.* okazuie w planie ieden z tych tłoków, to iest wierzchni. Oley tak doskonale się temi tłokami rozbiia, iż wszelkie nieczystości z niego oddzielić się muszą.

Fig. *C.* iest pokrywa do fasy *G.*

cc. Dwie dziury w iey dnie *b*, przez które opisane iuż wyżéy drążki *ee* przechodzą. Obszerność za tém tych dziur stosować się musi do grubości drążków. Oprócz tych, są ieszcze cztéry inne dziurki po iednym calu w średnicy maiące, w które zasadzaią się

dddd. Cztéry leyki szklanne, lub z massy glinianéy; w dolnym otworze tylko $\frac{1}{8}$. cala obszerności maiące; ażeby tym sposobem kwas siarczany przez nie cienkiemi strumieniami do fasy spływał, a powolne spadanie onegoż kroplami, iako za wiele czasu w dawnym aparacie zabieraiące, uniknioném zostało. Pokrywa od *a* do *c.* ma dziesięć calów wysokości, i przystaie szczelnie do wewnętrznych ścian fasy *G.*

Przerobiony w tym aparacie oley, przechodzi po tém do drugiego blaszanego Fig. *E.* w którym się przecedza. Ten składa się z dwóch naczyń blaszanych *b* i *c.*, z których iedno w drugie wchodzi. Dno w pierwszém *d*, iest poziome i podziurawione; w drugiém zaś cokolwiek zaklęsłe, w środku w kształt leyka *g* słormowane, przez który oley przecieka do podstawionego naczynia *f.*

Przystępuiąc do operacyi, nalewa się 6-8. cetnarów oleju do fasy *G*; nakrywa *f* z cztérema iey leykami zasadza się w swoie mieysce; leyki zatykaią się słomianemi zdziebłami; poczém nalewa się do nich kwasu siarczanego tyle, aby po dwa funty na każde 100. funtów oleiu wypadało, i zaczyna się drążkiem *h* pompować. W tey właśnie chwili wyymuią się źdźbła z leyków, aby z nich kwas siarczany zwolna do fasy ściekał i z oleiem się mięszał. Pompowanie trwa przez trzy kwadranse. Chcąc tę robotę przy czyszczeniu większéy ilości bez przerwy odbywać, wypuszcza się oley z fasy do innego wysokiego naczynia, w którém kleykie części na spodzie osiadaią; co gdy nastąpi, upuszcza się z niego po cztéry cetnary oleju, które się znowu do fasy *G* z przydatkiem drugiéy takiéy ilości wody nalewaią, i przez pół godziny pompuią; woda tym sposobem mięsza się z kwasem siarczanym; po czém oley ten wraz z wodą przelewa się do innego naczynia, a gdy się w niém wyklaruie, i

na wierzchu ostoi, wytacza się kurkami dla oddzielenia go od wody, na spodzie będącéy, i dopiero przecedza w aparacie *E*. Między dnami obydwóch naczyń *d* i *c* (Fig. *E*.) uściela się warstwa bawełny; oley przechodząc przez nią spływa czysty do podstawionego naczynia *f*; wszelki zaś muł, i kleykie, wlekące się części zostaią na bawełnie. Im dłużéy po tém oley stoi, tém iest klarownieyszy i lepszy. Fusy zielono czarnego koloru, które po pierwszém przemięszaniu oleju z kwasem siarczanym na spodzie naczynia osiadaią, mogą bydź zmięszane ze smołą lub z dziegciem i do smarowania wozów użyte; woda kwaśna od oleju oddzielona, przydatną iest dla powroźników.

XXIII.

WARSZTAT DLA SZEWCOW wynalazku Parkiera.

(z rysunkiem na Tabl. VI.)

Siedzenie w postawie skulonéy, nie tylko wiele niedogodności przynosi dla Szewców, ale ze zgniecenia piersi i pobrzusza, staie się nie raz różnych słabości przyczyną. Starano się za tém

w Anglii temu złemu zaradzić. Naypierwéy szewc Holden w Londynie obdarzony został w roku 1805. od zachęcaiącego przemysł narodowy Towarzystwa angielskiego, nagrodą, za wynalezienie warsztatu, przy którym stoiąc robić można. Poźniey Tomasz Parker ieszcze doskonalszy warsztat do tegoż samego celu wymyślił, z tą ieszcze dogodnością: że stać albo siedzieć przy robocie, od woli rzemieślnika zależy. Towarzystwo wspomnione w nagrodzie za to ulepszenie, wyznaczyło mu piętnaście gwineow. Z rysunku na Tab. VI. łatwo będzie poznać skład tego warsztatu.

A. iest ławka na cztérech nogach, na cztéry stopy wysoka.

v. Okrągła poduszka, na ławce *A* przytwierdzona. Przez środek téy poduszki i ławki zrobiona iest dziura na rzemień, czyli pociągacz *u*. Rzemień takowy od spodu przewinięty przez kopyto, na poduszce z nabitą robotą położone, przytrzymuie takowe w upodobaném położeniu za pomocą deszczułki *w*, na któréy pracuiący iednę nogę stawia.

x. Kopyto na poduszce, wraz z pociągaczem, który go przytrzymuie

y. Kawałek drzewa na kształt uciętego prawidła, do zszywania cholew u butów.

z. Mała płaska skórzana poduszeczka do podkładania pod kopyto, aby tém łatwiéy tak to

iako i pociągacz, można było w tę lub owę stronę posuwać.

B. Kopyto bez poduszeczki.

Poduszka okrągła *v*. robi się z kawałka drzewa okrągłego, obciąga się skórą i wypycha wełną albo włosami, aby była cokolwiek sprężystą.

Wynalazca używał tego warsztatu przez cały rok, i z doświadczenia się przekonał, iż nie mało przezeń zyskał na zdrowiu.

XXIV.

SKUTECZNA DZWIGNIA
do podnoszenia dużych ciężarów.

przez Pana Boreux Budowniczego i Jnżeniera.

(z rysunkiem na Tab. VI.)

Przy łupaniu kamieni i fabrykach budowlowych często spostrzegałem, iż po kilku ludzi zgromadza się koło iednego kloca lub dużego kamienia, aby za pomocą drągów poruszyć go czyli to dla podniesienia go wyżéy, czyli w celu podtoczenia pod niego wałków, albo przybliżenia go pod windy. Powszechny zwyczay używania przy téy robocie krótkich drążków, iak szkodliwym iest dla dzwigaiących, tak nie pożytecznym dla właścicieli fabryk.

Kiedy ieden, lub kilku ludzi duży ciężar za pomocą żelaznéy zakrzywionéy dzwigni, lub drewnianego drąga 10-12. stop długiego chcą podnieść, przymuszeni bywaią wszystkie swoie siły wytężać na to, aby go choć trochę poruszyć. Nie raz także zdarza się widzieć, iak robotnicy żartko całym ciężarem ciała swoiego rzucaią się na drągi, i tak na nie z wyprężeniem wszystkich muskułów cisną; przy czém piersi i brzuch niebezpiecznemu podlegaią zgnieceniu, i z nie małém dla tych ludzi uszkodzeniem wycieńczaią się ich siły.

Przypomniało mi się przy téy okoliczności, iż we Francyi widziałem bardzo proste i nawet dość lekkie dzwignie, za których pomocą tylko dway drągarze niezmierne bryły marmurowe podnosili z łatwością, czego w Niemczech przy podobnéy robocie ledwoby cztérech ludzi dokazało; oprócz tego robota takowa szła tak sporo, iż w krótszym czasie owi dway drągarze pięć do sześciu kloców marmurowych podważali, niżeli do podniesienia tylko dwóch takichże ciężarów, cztérey chłopy w Niemczech potrzebuią.

Fig. 1. wystawia kształt téy dzwigni, która zwyczay na 25. stop iest długa. Koniec iey przy *a.* okuty iest żelazem, i opatrzony powzdłużną zakrzywioną łopatką z mocnegó żelaza, przez co łatwo ią podsunąć, gdzie kamień tylko mało zaiąć się pozwala.

Na wyższym końcu *b.* téy dzwigni, przyczepione są dwa postronki *c.* około ośm stop długie. Obydwa te postronki rozpięte są szczeblami z mocnego drzewa, i tym sposobem formuią drabinę. Podłożywszy drągarz dzwignią pod kloc lub bryłę, włazi na szczeble; a ponieważ cały ciężar iego ciała, na koniec dzwigni przy *B.* działa; przeto łatwo naycięższe bryły podważyć może.

Poymuiemy, że iedną dzwignią bardzo długą, ieden człowiek łatwiéy duży kamień podniesie, iak dway inni dwoma drągami tylko na 12-13, stop długiemi; poymuiemy także: iż długa dzwignia przy iéy użyciu daleko mniey człowieka męczy; ten albowiem nie natęża przy niey swych muskułów, i nie potrzebuie się wysilać gdyż tu iedynie tylko iego ruch i ciężar wszystko sprawuią.

Żelazne okucie przy *a*, tak zrobionèm bydź powinno, iak pod fig. 2. i 3. widać, i tylko tak grubém bydź potrzebuie, iak wytrwałość dzwigni tego wymaga. Grubość ta zależy naywięcéy od dobroci żelaza. Nadto dzwignia ta powinna bydź ile możności lekką; tą, którą widziałem, bez trudności ieden człowiek mógł działać.

Fig. 4. wyobraża okucie wierzchniego końca dzwigni, gdzie się postronki przywiązuią. Widziałem i takie, u których postronek przez dziurę przechodził. Wierzchnie to okucie było bardzo cienkie; i służyło tylko do ściśnienia drzewa, aby

się nie złupało. W tym właśnie także celu, inni drągarze powróz przez żelazne uszka przeciągali.

XXV.

O WYPRAWIE SKOR JUCHTOWYCH w Rossyi.

przez J. C. Petri Profesora w Erfurcie.

W żadnym kraiu nie udaię się wyprawa skór juchtowych tak dobrze, iak w Rossyi. Już od dawnych czasów znani byli Rossyanie z tego fabrykatu, i tylko w Rossyi można go było nabywać. Wyprawiano wprawdzie juchty i w Polsce, Austryi, a poźniey i w Anglii; lecz te ustępować musiały przed rossyyskiemi, nie maiąc téy dychtowności, mocy i trwałości; wywożono za tém w niezmiernych ilościach te skóry do państw obcych. Doświadczenia, w celu wyrównania juchtom rossyyskim, w innych kraiach przedsiębrane, pożądanego skutku nie dopięły, tém bardziéy pierwszeństwa zabrać im nie potrafiły: chociaż uczeni rossyyscy w pismach swoich sposoby téy wyprawy do publicznéy wiadomości podali. Przyczyna zatém lepszości juchtów rossyyskich szukaną tylko bydź może w sprzyianiu okoliczności

mieyscowych, klimacie, właściwych przydatkach, i własności używanych do wyprawy materyałów.

Dwa są gatunki juchtów: czerwone i czarne; pomiędzy temi są znowu przednie wyborowe, czyli czelne; przednie zwyczayne; średnie gatunki z przednieyszych; średnie gatunki z pośledniejszych, i brak. Wszystkie wchodzą do handlu i wielki maią pokup; wszystkie także odznaczaią się właściwym zapachem, mocą i giętkością; szczególniéy te, które nazywaią przedniemi, są giętkie, miękkie, gładkie, czerwone, karmazynowe, a we środku iasno brunatne; maią groszek wypukły, drobny i śliniący się. Na ięzyku sprawuią wszystkie juchty smak skóry spalonéy. Wyprawiane bywaią nie tylko ze skór bydlęcych, ale nawet i z końskich, cielęcych, koźlich, i kozich. Te ostatnie, a osobliwie z iednorocznych lub dwuletnich, wyprawiaią się pospolicie na iucht czerwony, i są bardzo cienkie, miękkie, gładkie w dotknięciu i w porównaniu z innemi, naydroźéy za nie płacą.

Zapach skórom juchtowym tak właściwy, pochodzi od oleju brzozowego, czyli dziegciu, w którym ie maczaią. To było taiemnicą przez długi czas w innych kraiach europeyskich. Radzono to i owo, czyniono te i owe doświadczenia, ażeby taki sam zapach sprawić; wszelako nigdy się nie powiodło, dopóki nie odkryto, czyli raczéy nie dowiedziano się, że skóry nayczystszym dziegciem brzozowym napoione, takiego

zapachu nabieraią. Dziegieć takowy otrzymuie się naylepiey ze staréy, zupełnie wyrośniętéy, na piasczystym gruncie stoiącéy i tak dalece spruchniałéy brzeziny, że iuż tylko zewnętrzna smolna kora pozostała. Wypalanie dziegciu z kory brzozowéy, odbywa się przez dystyllacyą nadolną *).

Mieysca znacznieysze, około Moskwy i Petersburga, w których naywięcéy i naylepsze juchty wyprawiaią, są: Jarosław, Włodzimierz, Plesków, Kostroma, Kazań, Wołogda, Arsamas, Niżny Goród, i Katarinenburg. Ale także i w Pińsku, Twerze, Tambowie, Orłowie, i Irkucku bardzo dobrze na jucht garbuią. Sposób postępowania w tym względzie iest następuiący:

Nayprzód skóry surowe moczą w wodzie rzecznéy, lub gdyby się rzeka w bliskości nie

*) Dziegieć z brzeziny wypędzaią w Rossyi podobnie, iak smołę w tych kraiach, które lepszych do tego sposobów ieszcze nie znaią; to iest kopią dół na 10-12. stop głęboki, w kształcie przewróconego kręgla, napełniaią go zieloną korą brzozową, zapalaią takową, i przykrywaią darniną i chrustem, aby ogień przydusić i tylko małym płomieniem nałożonemu materyałowi dadź zgorzeć. Oley i sok, które się nie ulotniaią, czyli nie palą, spływaią w gliniane naczynie u spodu w dole znayduiącego się. Spływaiący na wierzch w témże naczyniu oley, czyli płynna żywica, iest prawdziwym przypalonym octem drzewnym, który się do użytku zbiéra. Piece, za których pomocą teraz wykurza się ocet drzewny, wydaią tego dziegciu wielką obfitość. *Przyp. Wyd.*

znaydowała, kładą dla przemoknienia do wkopanéy w ziemię kadzi, wodą napełnionéy, na cały tydzień; a w lecie na czas cokolwiek krótszy. W czasie takowego moknienia wyymuią codziennie z wody, i wycieraią na międlicy zwyczaynéy; gdy iuż tym sposobem należycie przemokły, kładą na parę tygodni, lub na krótszy czas, kiedy iest ciepło, dla obnażenia z sierści, do ługu z wapna i popiołu, płóczą na czysto, i znowu moczą, tłuką, ieszcze raz płóczą, poddaią lekkiey fermentacyi przez zapocenie się; nakoniec oskrobuią skrobaczem. Jeżeli sierść bez trudności ręką z całey skóry zupełnie wyskubywać się daie, znakiem iest, że się iuż dostatecznie w ługu wymoczyły.

Po takowéy robocie, skóry depczą się i gniotą należycie, czyszczą się na nowo w wodzie, i skrobią pilnie ze strony mięsnéy. Skórki zaś cielęce młode kładą się do ługu, który się robi z łayna psiego białego i suchego, rozpuszczonego w wodzie wrzącéy. Na sto skór wystarcza prawie cztéry wiadra (10. garcy) takowego ługu. Lecz przy tém nie trzeba nigdy zapominać o przyzwoitym stosunku czyli dolaniu wody; bo inaczéy psuią się skóry w tym rozczynie, który ma za cel zupełne uwolnienie ich od soli ługowéy. Nie powinny w nim dłużéy nad 48. godzin zostawać.

Potém kładą się skóry do wody mąką owsianą zakwaszonéy, ażeby nabrzmiały. Na 10. skór rachuie się zwyczaynie 40. funtów mąki. Po trzech

lub czterech dniach, płóczą się znowu i czyszczą; kładą się daléy do innéy kadzi w mocną dębnicę (*Lohebrühe*), która się robi z dobrego materyału garbnego, naprzykład z kory Wierzby iwowey (*salix caprea*), Wierzby Rokity (*salix arenaria*), w gorącéy wodzie mocno wygotowanéy; zostawiaią się w niéy przez dwa lub trzy dni, ażeby dobrze nasiąkły; wyymuią się potém, płóczą, i po tém znowu depczą i gniotą należycie w téy saméy dębnicy ciągle przez pół godziny. Po upłynieniu dni 8. wzmacnia się takowa dębnica nowym materyałem garbnym; w tydzień zaś po tém wyymuią się skóry i suszą stroną mięsną na wierzch. Skoro tylko przeschną cokolwiek, oddaią się czeladzi garbarskiéy, która w osobnych warsztatach, juchty farbuie, chędoży, smaruie, i gotowy towar oddaie.

Tu wspomnieć należy, iż garbarze rossyyscy kory dębowéy rzadko i niechętnie używaią. Naywięcéy poszukiwaną i powszechnie za materyał garbny używaną iest kora młoda, z wierzby rokity (*Schwarzweiden* *) oskrobana, którą wieśniacy zbieraią, wiążą na wiązki, i furami na targ przywożą. Na 10. skór rachuią garbarze półtora sążnia wiązek kory takowéy, iako ilość mo-

*) W żadnym z niemieckich botaników nie znayduiemy gatunku wierzb pod tym nazwiskiem; lecz wiadomo iest, iż w Rossyi naywięcéy Rokiciny (*salix arenaria*) do garbowania skór używaią, o czém także Funke i inni wspominaią. *Przyp. Wyd.*

gącą wystarczyć do wszystkich zamoczeń. Lecz nie można sądzić, aby tylko na tém dobroć juchtów zależała; ponieważ w Syberyi, gdzie żadnych nie masz dębów, a rokiciny bardzo mało rośnie, wyprawiaią iuchty samą tylko korą brzozową, a iednak nie wiele są gorsze od rossyyskich. W Irkucku nie znaią żadnego innego sposobu garbowania, iak tylkó za pomocą kory brzozowéy.

Farbowanie juchtów odbywa się dwoiakim sposobem i na dwoiaki kolor; to iest na czerwony i czarny. W obydwóch razach używaią brezylii. Kolor czerwony daie się sposobem następuiącym: brezylia tłucze się miałko w stępach lub moździerzach, gotuie się w kotle i wrzuca się do niéy cokolwiek ałunu. Można także skóry przed farbowaniem ich w wodzie ałunowéy zamoczyć. Na iednę skórę iuchtową małą, rachuią pół funta, na większą zaś trzy cwierci, lub ieden funt; Lecz skóry większe za zwyczay na czarno się farbuią. Do stu sztuk iuchtów czerwonych, cztéry funty ałunu wystarczaią.

Do nadania czarnego koloru, używaią także brezylii; lecz w farbie czerwonéy na 100. skór, rozpuszczaią trzy funty koperwasu zielonego; inni tylko kwasu siarczanego dodaią.

Rossyanie zwykli skóry cienkim rzemieniem lub mocném łykiem po parze zszywać, stroną groszkowatą do siebie, i zostawiaią tylko ieden otwór, którym farbę nalewaią. Zawiązuią potém otwór takowy mocno, gniotą skóry, trą, i ta-

czaią, dopóki nie nasiąkną farbą, po czém wypuszczaią z nich pozostałą farbę, i na koniec ie wysuszaią.

Po tém pierwszém farbowaniu, ieszcze się raz skóry farbuią przez nasmarowanie: zawieszaiąc każdą na kobylicy, stroną od włosa na wierzch. Takowe farbowanie powtarza się czasem i po trzeci raz, dla podniesienia koloru. Gdy iuż skóry dobrze wyschną, smaruią na stronie mięsnéy nayczystszym i nayprzednieyszym dziegciem. Gdy zaś dziegieć wysychać zaczyna, przeciągaią ie umyślnie do tego przysposobionėm drewnem karbowaném, przez co wszędzie małe karby powstaią.

W ten czas dopiéro zanoszą skóry do domu, gdzie wprawni robotnicy, za pomocą skrobacza, czyszczą ie od wszelkich nieczystości, włókien, i t. d. tak iż się tylko gładka powierzchnia i owe pierwsze karby pozostaią. Ostrze skrobacza powinno bydź nastaloném. Nakoniec gotowa iuż zupełnie skóra, naciera się ieszcze raz na stronie mięsnéy dziegciem lub oleiem konopnym; gładzi się powtórnie na kobylicy drewnianéy, i dopiéro wchodzi do handlu.

Wyprawianie skór iuchtowych nie wszędzie iest iednakowe. W niektórych okolicach, skóry na czysto wyskrobane, wygładzone, i iuż raz dziegciem napuszczone, kładą znowu na wielkich warsztatach, czyli stolnicach, skrapiaią na stronie mięsney wodą, przez napryskiwanie z ust, i zwiiaią na iakiś czas, ażeby odwilgły.

potém fałduią iednę po drugiéy, i rękami na stołach w każdym kierunku wyrabiaią i magluią, ażeby nabrały przyzwoitéy miękkości. W tedy wygniataią ieszcze na nich za pomocą wspomnionéy powyżey karbownicy, (do czego inni używaią walca żelaznego karbowanego), rysy groszkowate i smaruią ieszcze raz dziegciem.

Główną rzeczą wszystkich robot iest to, aby iuchty miały przyzwoity, właściwy, i trwały zapach, na który cudzoziemcy bardzo wiele, iako na prawdziwą cechę, uważaią. Powinny także mieć dobrą farbę, drobny na powierzchni groszek i doskonałą giętkość. Przeciąganie skór przez pierścień (*Brechring*) co iednak nie wszyscy juchciarze zachowuią, wieszanie na kozłach, skrapianie lub namaszczanie dziegciem lub olejem konopnym, którego także Rossyanie do innych narzędzi swoich, i sprzętów skórzanych używaią, czynią właśnie iuchty nadzwyczaynie miękkiemi, gładkiemi, giętkiemi, i dla tego tak lubionemi za granicą.

Dla oszczędzenia lasów brzozowych, zakazał był Rząd używać dziegciu, i polecił natomiast tłustość z delfinów i psów morskich. Zakaz ten trwał przez iakiś czas; lecz musiał bydź w krótce odwołanym; ponieważ iuchty od zaleconéy tłustości nie tylko ostrzeyszemi były, ale nawet nie miały właściwego zapachu, na który cudzoziemcy tyle uważaią, a zatém odbyt zaczął na tém szkodować. Już w wieku siedemnastym,

biorąc średnio, wywożono rocznie więcéy niż 200,000. par skór iuchtowych, a od tego czasu powiekszył się odbyt aż do 250,000. par. Garbarze skupowali dawniéy skóry na Podolu, Ukrainie, w Inflantach, Estonii; teraz zaś kraiowe bydło dostarcza ich dosyć i nie masz potrzeby szukać ich po mieyscach odległych.

XXVI.

O SPOSOBIE NADAWANIA MOCY pniom roślin, w szklarniach pielęgnowanych.

przez Th. A. Knight.

(*Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture. Styczeń* 1822.)

Że drzewa nasze i krzewy w szklarniach pielęgnowane, są za zwyczay słabe, maią pnie daleko wysmukleysze i cieńsze, a niżeliby bydź powinny i w istocie byłyby, gdyby na wolném powietrzu wzrastać mogły; że przez to cel, dla którego ie pielęgnuiemy, to iest: piękność, po większéy części ginie; gdyż częstokroć potrzebuią podpory, która uymuiącą ich powierzchowność oszpeca; że przyczyną téy szkody iest cień z pokładu szklarni

padaiący, niezręczne i mocne palenie w czasie, kiedy nie można światła ani powietrza wpuścić, położenie szczupłe, a szczególniey brak zupełny dobroczynnego wiatru, który tworzeniu się bielu w pieńkach tak bardzo sprzyia, wiemy o tém bardzo dobrze i wypadki takowe, na nieszczęście, są nam bardzo znane.

Ażeby ten dobroczynny wpływ wiatru, (o którym Pan Knight w Philosophical Transactions 1803. i 1811. bardzo treściwą rozprawę napisał) w szklarniach naszych zastąpić, i roślinom czerstwość i moc nadać, tenże Pan Knight, wspieraiąc się na różnych doświadczeniach, radzi: aby ogrodnik ręką swoią wiatr zastępował, i pnie roślin często naginał w rożnych kierunkach tak silnie, ile się to bez narażenia na złamanie zrobić pozwoli. Powinno się to przynaymniéy co ośm lub dziesięć dni odbywać, i tylko w ten czas, kiedy roślina w pień lub gałęzie wzrasta.

Na dowód, iż pnie roślin przez naginanie ich tężeią i grubieią, przytacza za przykład, na 22. cale tylko wysoką i w szklarni w wazonie dla doświadczenia wypielęgnowaną Georginę, któréy pieniek przy tak małéy wysokości, przez częste naginanie, iuż w kwietniu i maju, w środku na półtora cala zgrubiał. «Naginaliśmy nawet tę Georginę «mówi Pan Knight» ja i móy ogrodik, za każdym razem, gdyśmy około niéy przechodzili, i dopóki nie byliśmy przy-

muszeni, to z użyciem znacznéy siły czynić: tak się bowiem iuż była wzmocniła. Georgina wreszcie nie iest tego rodzaiu rośliną, któraby na takowém z nią postępowaniu zyskiwać mogła: owszem na nadzwyczaynéy mocy, któréy pień iéy nabywa, mogą szkodować iéy gałązki soczyste i miękkie, gdy poźniey w grunt otwarty przesadzôną będzie. Wypadek ten z mego doświadczenia dla tego tylko przytaczam, ażebym wpływ podanego sposobu widocznie okazał.»

XXVII.

O ROBIENIU PILNIKOW ANGIELSKICH.

Dobroć pilnika zależy od trzech okoliczności, iako to: od użytéy nań stali, od nasiekania, i od hartowania.

Pierwszy warunek iest widocznie ważny; dla tego każda fabryka, któraby dobrych pilników dostarczać chciała, powinnaby stal, albo sama na swoię potrzebę wyrabiać, albo ią przynaymniey przez dalsze wyrobienie, ile tylko bydź może, udoskonalić, i do swego celu przysposobić. Przez to nie zależałaby od inney fabryki, przynaymniey co do tego punktu, i zawsze w dobry materyał byłaby opatrzoną.

Anglicy używaią prawie zawsze na pilniki stali cementowanéy, z żelaza szwedzkiego lub rossyyskiego, a stali lanéy tylko na bardzo przednie pilniki. Kuią ie sposobem zwyczaynym z sztuk nieobrobionych, i nadaią im właściwy kształt, za pomocą pilnika lub bruśca. Ten drugi sposób, iako oszczędnieyszy, używany iest w Sheffield; iednakowoż w Lancashire, gdzie są naysławnie sze fabryki pilników, wykształcaią ie pilnikami. Mniemaią tam, iż za pomocą bruśca nie można im nadać tak regularnego kształtu; lecz zastanowiwszy się, iż nożownicy, miecznikı, i inni fabrykanci broni, tyle przedmiotów za pomocą bruśców wyrabiaią, zdaie się, iż mniemanie to przesądowi tylko przypisać należy.

Po ukuciu pilników potrzeba ie ieszcze przed opiłowaniem ich lub oszlufowaniem wygrzać, ażeby zmiękły; gdyż od mnogich razów młota, w czasie kucia, twardnieią tak, iżby ie potém trudno było dłutem narzynać. Przy wygrzewaniu takowych, w wielu fabrykach następuiące zachowuią postępowanie: kładą ie do rozżarzonych węgli, które potém same gasną; za wyięciem ich z tych węgli, okazuią się pokryte niedokwasem, i tak są miękkie, iż ie znowu łatwo można obrabiać.

Pod czas téy operacyi zdarza się często, iż węglik ulatuie ze stali, która przez to wiele traci na dobroci swoiéy. Ażeby temu zaradzić, używaią z naywiększą korzyścią, do wygrzewania pilników, tyglów okrągłych, tym samym spo-

sobem robionych, i tak w piecu ułożonych, iak te, w których się stal hartuie; średnicę tylko maią mnieyszą, ażeby ie gorącość łatwiey przenikała. Pilniki które się w nich układaią, przesypuią się popiołem drzewnym przesianym, albo też mieszaniną z potłuczonych węgli i kredy.

Przydatek węgli nic tu nie szkodzi: albowiem gorącość nie dochodzi do takiego stopnia, ażeby się węglik ze stalą miał nad miarę łączyć.

Nasiekiwanie pilników nie zdaie się także bydź trudném działaniem, gdyż ie nawet i dzieci z wielką zręcznością uskuteczniaią.

Hartowanie iest daleko trudnieyszém. Wiadomo iest, iż stal przez nagłe ostygnięcie twardnieie: i to tém bardziéy, im wyższą ma temperaturę, kiedy ochłodzoną zostaie.

Lecz stal oxyduie się w czasie rozgrzania tak prędko, iak i żelazo, wyiąwszy tylko, gdyby od przystępu powietrza atmosferycznego zupełnie była zabezpieczoną; pilniki zaś, którebyśmy tym sposobem rozgrzewać chcieli, takby się zoxydowały, iżby się nasiekanie zupełnie zepsuło.

Dla zapobieżenia temu, pokrywaią się pilniki sadzami, z uryną lub drożdzami zarobionemi; częstokroć także mięszaią się sadze z węglem źwierzęcym, na pół upalonym i potłuczonym; potém kładą się pilniki do wielkich prochem z węgli napełnionych tyglów, rozgrzewaią się w nich do przyzwoitego stopnia, i wyymuią się poiedyńczo do hartowania.

Postępowanie takowe nazywa się hartowaniem w paczkach lub wiązankach: które to nazwisko wcale się nie stosuie, ale iuż przyiętém zostało. W Anglii iednak nie hartuią tym sposobem, a przynaymniey bardzo rzadko. Sposób którego tam używaią iest następuiący:

Nurzaią dwa pilniki razem w naczyniu drożdzami piwnemi napełnioném, posypuią ie solą kuchenną grubo potłuczoną, i suszą prędko nad węglami rozżarzonemi. Potém rozgrzewaią ie do czerwoności w żarze z ziemnych węgli (*Koaks*) na drobne kawałki potłuczonych, wyymuią po iednemu, i nurzaią ieszcze raz w soli potłuczonéy. Jeżeli się przez rozgrzanie nagięły lub skrzywiły, prostuią ie drewnianym młotkiem na kowadle drewnianém, nakoniec hartuią przez powolne, trzymaiąc ie za trzonek, wpuszczanie w kierunku prostopadłym do wody.

Dla oczyszczenia pilników z cienkiey warsztwy niedokwasu, którego przy hartowaniu uniknąć nie można, maczaią ie w wodzie kwasem zaprawionéy i chędożą szczotką.

Powyższym tedy sposobem rozgrzewaią się pilniki do czerwonosci, nie stykaiąc się bynaymniéy z kwasorodem powietrza atmosferycznego; gdyż są zupełnie pokryte szklanną powłoką, którą sól kuchenna tworzy. Powolne nurzanie ich w wodzie, pomnieysza iéy wrzenie, którego przyczyną iest gaz z rozkładu wody powstaiący; gaz takowy sprawuie chłodzenie nie iednostayne, i iest

także przyczyną, iż się pilniki pod czas hartowania krzywią. Nie iednakowe kucie, iest drugą przyczyną krzywienia się pilników; albowiem, ieżeli iedna strona pilnika bardziéy się ściśnie i stwardnieie pod młotem, niż druga, to ta ostatnia skrzywi się pod czas hartowania. Pilniki na pół krągłe bardziéy podlegaią temu przypadkowi, niż inne; ponieważ strona płaska, więcéy iest wystawioną pod młot, a niżeli strona okrągła, w zaklęsłości iakiey, czyli rowku wykuta. Z téy więc przyczyny, pilniki przez połowę okrągłe, nie nurzaią się prostopadle w wodzie lecz poziomo, i to ieszcze stroną okrągłą nayprzód.

Drugi sposób hartowania, któryśmy tu opisali, w fabrykach wielkich trudno się da zastosować; albowiem powoli się odbywa i wymaga wiele baczności po rzemieślniku, ieżeli wypadki zawsze maią bydź iednakie. Pierwszy sposób ma tę zaletę, iż rozgrzane aż do pewnego stopnia w większéy ilości pilniki, mogą się przez długi czas w iednakiéy temperaturze zachować; a ponieważ znayduią się w położeniu prostopadłém, i niedotykaią się iedne drugich, więc się także nie mogą krzywić pod czas hartowania. Przez to oszczędza się czasu, który, postępuiąc drugim sposobem, na prostowanie sztuk skrzywionych łożyć musimy.

Głównym zamiarem przy robieniu pilników iest, aby im nadać iak naywiększy stopień twardości, a przecież się ząbki nie wyłamywały. Jeżeli proch,

w którym się pilniki rozpalaią, może mieć wpływ iaki na ich własność, łatwą iest rzeczą zapewnić się o nim przez doświadczenia. Pomimo tego iednak w robieniu pilników, wiele ieszcze pozostaie rzeczy do doświadczania. I tak: ważną byłoby rzeczą oznaczyć różnice, które z rozmaitości użytych węgli pochodzić mogą. Mniemamy pospolicie, iż sadza, uryna, i węgle źwierzęce przyśpieszaią działanie; czyliż tu także czasem i fosfor nie działa? i do iakiego punktu iest użyteczny lub szkodliwy? czy sól kuchenna i salmiak, których dla przyśpieszenia cementacyi czasem dodaiemy, w iednakim gatunku stali, iednaki zawsze skutek sprawuią? te wszystkie pytania ieszcze na odpowiedź czekaią, a rozwiązanie ich będzie mieć bez wątpienia wielki wpływ na tę gałęź przemysłu.

XXVIII.

NIESZKODLIWA DLA ZDROWIA POLEWA, do naczyń glinianych.

Po licznych doświadczeniach, przez garncarzą Rosińskiego w Wrocławiu, za wspólném działaniem tameczney Rady lekarskiéy, przedsiębranych, w celu, aby wynaleźć polewę (glazurę) do naczyń glinianych, którąby pod względem Poli-

cyi lekarskiéy potrzebne posiadała własności, następuiąca mięszanina po kilkakrotnych próbach chemicznych, z wypalonemi naczyniami czynionych, okazała się godną naśladowania.

Sześć części gleyty; dwie dobrze oczyszczonéy gliny garncarskiéy (*Thon*), lub ceglanéy (*Lehm*) i iedna część siarki.

Ta mięszanina bardzo miałko musi bydź utartą i po tém z potrzebną ilością ługu alkalicznego (czyli mydlarskiego) zarobioną, tak, iżby powstała z niéy massa, łatwo i równo po naczyniach pędzlem rozprowadzać się mogła.

Ług takowy, chociaż i z pospolitego popiołu, a szczególniéy z drzewa twardego, za przydaniem wypalonego wapna, otrzymanym bydź może; wszelako, gdy nie wielka iego ilość wychodzi, lepiéy iest sporządzać go z potażu.

Celem zrobienia tego ługu, kładną się dwa funty potażu w kocioł żelazny, i dziesięcioraką ilością wrzącéy wody nalewaią. Gdy się potaż rozpuści, dodaie się od czasu do czasu trzy funty w miałkim proszku wapna wypalonego, gotuie się wszystko przez kwadrans przy nieustannem mięszaniu, i przez płótno przecedza. Gdyby za przylaniem odrobiny octu, lub innego kwasu do tego płynu, takowy się burzył, trzeba ieszcze więcéy dosypywać wapna, dopóty: dopóki burzenie się nie ustanie.

Wskazanym tu sposobem wyrobione, i troskliwie wypalone naczynia gliniane, aż do talerzów, do których na glazurę zamiast glinki garncarskiéy, gliny prostéy, czyli ceglanéy użyto, okazały się po uczynionych z niemi doświadczeniach chemicznych, bez żadnéy przygany, tak dalece: iż po pierwszém ich wygotowaniu żadnych śladów ołowiu nie okazywały.

Wprawdzie glazura na wspomnionych tu talerzach upuszczała małą odrobinę roztworu ołowiu; wszelako zdaie się: iż to było raczéy wypadkiem przypadkowych okoliczności: gdyż wszystkie inne naczynia, tąż samą massą powleczone, od téy wady zupełnie były wolne.

XXIX.

NOWE POSTRZEŻENIA
pod względem teoryi i praktycznego leczenia wścieklizny.

Czasowe Pismo niemieckie pod tytułem: *Der Land- und Hauswirth*, w Numerze 16. z roku bieżącego, zawiera artykuł następuiący:

Doktor Marochetti Operator przy iednym ze szpitalów w mieście Moskwie, bawiąc przez czas nieiaki roku 1813. na Ukrainie, dnia iednego wezwany został dla dania ratunku 15. osobom

od psa wściekłego pokąsanym. Właśnie gdy urządzeniem zaradnych środków był zatrudniony, przybyła deputacya z kilku starców téy wioski złożona, prosząc, aby dozwolił ludzi rzeczonych oddać w kuracyą pewnemu wieśniakowi, który od wielu lat tego gatunku chorobę z pomyślnym zawsze skutkiem léczy, a którego sława w tym względzie, przedtém nieco do uszu Pana Marochetti była iuż doszła. Na żądanie proszących zezwolono; lecz to iedynie pod warunkami: aby Pan Marochetti wszelkim operacyom przedsiębranym był przytomny; niemniey, aby tenże dla przekonania się, iż pies który ludzi pokąsał, rzeczywiście był wściekłym; iednego z ukąszonych, za pomocą środków, iakich sztuka lekarska do tego używać zwykła, w kuracyą miał sobie powierzonego. Na obadwa punkta zgodzono się, a Pan Marochetti wybrał dziewczynę sześcioletnią do swoiéy kuracyi.

Wieśniak rozpoczął swoię kuracyą, daiąc 14tu. chorym sobie poruczonym codziennie odwaru sporządzonego z wierzchołków kwiatu ziela Janowiec farbierski (*Summit.* i *Fl. Genistae luteae tinctoriae*) dziennie po półtora funta na osobę. W przeciągu tego czasu, zaglądał każdemu choremu dwa razy na dzień w gębę, a szczególniéy, pod ięzyk, dla dopilnowania momentu, w którym, według iego wyrzeczenia, małe guziki jad wścieklizny w sobie zawieraiące wystąpić miały. Skoro takowe istotnie pokazały się, czego sam Pan

Marochetti naocznym był świadkiem, wieśniak leczący, poprzekalał takowe i rozpaloną iglicą te mieysca poprzypiekał; po czém zalecił, aby chorzy, odwarem wyżéy namienionym, usta płókali. Skutkiem tego sposobu leczenia było, iż 14. osób wieśniakowi powierzonych, gdy upłynął czas sześciu tygodni, przez który ciagle używali dekoktu, w zupełném zdrowiu do domów odesłano. Lecz niestety! dziewczynka, mimo naywiększéy troskliwości w zastosowaniu środków zaradnych, iakie sztuka lekarska podaie, w dni siedm po ukąszeniu, od napadu wścieklizny opanowana, w ośm godzin po iéy wybuchnięciu życie skończyła. Tych, którzy szczęśliwie uszli niebezpieczeństwa, Pan Marochetti miał sposobność widzieć znowu po trzech latach, a razem przekonać się o ich zupełnie czerstwém zdrowiu.

W pięć lat potém zdarzeniu, wezwanym będąc P. Marochetti do 27. ludzi od psa wściekłego pokąsanych, starał się ten ważny wynalazek sprawdzić; a poczynaiąc od dekoktu genistae tinctoriae, następnie zaś uważaiąc z pilnością na wyrastanie wzmiankowanych guzików, niezawodnie przeświadczył się, że osoby mocno pokąsane, iuż dnia trzeciego, inni zaś 5, 7, i 9. dnia takowego wyrzutu pod ięzykiem podostawały, a z pomiędzy tych iedna kobieta nader lekko i powierzchownie skaleczona, dopiéro w dniu 21. Na tych postrzeżeniach gruntuiąc swoie wnioski P. Marochetti, mniema: że jad wścieklizny wkrótce

po wprowadzeniu go w ranę przez ukąszenie zadaną, pod ięzyk na uyścia gruczołków podszczękowych przenosząc się, rzeczone guziki formuie; że czas, w którym one zwykle okazuią się, iest między 3. i 9. dniem po ukąszeniu; naostatek, że ieżeli też wyrzuty pod ięzykiem we 24. godzin po wystąpieniu nie zostaną otworzone, wtedy żaden iuż nie pozostaie środek ratowania; gdyż chory przez wsiąknienie jadu z gruczołków ogólnie cierpieć zaczyna i w krótce życie utraca. Dla tego też należy, zaraz od pierwszego dnia po ukąszeniu przez psa wściekłego, dwa razy codziennie przez sześć tygodni pod ięzyk zaglądać; a w razie postrzeżenia wyrzutów, takowe lancetem poprzecinać, sondą rozpaloną poprzypalać, i płókanie częste gęby odwarem z janowcu chorym zalecać, obok używania wewnętrznie półtora funta tegoż odwaru dziennie na osobę, lub proszku z tego ziela po drachmie iedney na raz, cztéry razy na dzień.

XXX.

SPOSOB
poprawienia oślizłego wina.

przez P. Herpin,

(*Z Bulletin de la Societé d'Encouragement*).

Ześliznienie wina iest pewnym rodzaiem powolnie powstałego w niém rozkładu, który go prawie do gęstości oleju przyprowadza. Wino takie iest obrzazgowate, żółte i wlékące się w nitki, podobnie iak oley; gdyż właściwą sobie płynność straciło. Zakłócone z trudnością wyrzuca perełki, a piiącym sprawuie odrazę. Ta zmiana, któréy wina w czasie nieznacznéy swéy fermentacyi ulegaią, iest tém szkodliwszą, że się w nich utworzony iuż alkohol niszczy, i w nowe związki wchodzi. Zgęszczone zatém wino wydaie przez destylacyą bardzo małą ilość wyskoku, i tylko w złym gatunku; tém bardziéy bowiem tenże trącić będzie przypalenizną, im więcéy wino ześlizło, czyli zgęszczoném zostało.

Uważano, iż białe wina, dopóki w beczkach zostaią, rzadko temu podpadaią przypadkowi; lecz ściągnionym do butelek często się to wydarza.

Srodek od autora do naprawienia ześlizłego wina podany, iest następuiący: sześć do dwu-

nastu uncyi winianu potażu (*weinszteynu*) i tyleż cukru rozpuszczaią się w 12. i pół kwartach wina, aż do zakipienia rozgrzanego; ten roztwór na ciepło wlewa się do beczki z winem ześlizłém; beczka zostawia się otworem przez 5-6. minut, a po zatkaniu przewraca się szpuntem na dół. Po upłynieniu 24. lub 48. godzin, stawia się beczka szpuntem na wierzch i wino zwyczaynym się sposobem klaruie. Zamiast iednak mięszania przez otwór szpuntowy, iak zwyczaynie, beczka się tylko przez kilka minut trzęsie, i potém znowu stawia na swoiém mieyscu. W pięć do sześciu dni, wino się wyklaruie, i od wszelkiego gąszczu uwolni; gdy iednak bez niebezpieczeństwa na swoiém lagrze pozostać nie może; przeto trzeba go ściągnąć, a w ten czas można bydź pewnieyszym, iż więcéy się nie zagęści.

Jeżeli wino w butelkach temu zepsuciu uległo, należy go pozlewać do beczki, i postąpić z niém wyżéy opisanym sposobem.

XXXI.

O LODACH.

Wyiątek dla Gospodyń z P. Meineke.

Soki ſprzednieyszych owoców ścięte od zimna nie tylko orzeźwiaią przez sprawione ochłodzenie, które się nie raz szkodliwém staie; ale przez zamrożenie nabieraią smaku przyiemnie szczypiącego. Korzenne, słodkie, i kwaskowate pierwiastki soków owocowych żywiey drażnią na ięzyku, kiedy ich wilgoć zakrzepnie. Po odtaianiu są zwietrzałe; zamrożenie przeto rozkład w nich sprawuie.

Robiąc lody, zazwyczay przestaiemy na wyciśnieniu soku z owoców surowych, i na roztopieniu w nich cukru. Owoce iednak (które powinny bydź zupełnie doyrzałe) po rozgnieceniu lekko zagotowane i przecedzone, daią sok na lody daleko smacznieyszy, bardziéy pachnący i pięknie zafarbowany. Osobliwie łupinek i ziarnek nie potrzeba oddzielać: bo się w nich znayduie korzenność, która soki owocowe szczególniéy przyiemnemi czyni; dla tego się téż ziarnka owoców pestkowych rozgniataią i mieszaią do soku.

Od smaku i oszczędności zależy, iak wiele cukru do lodów brać potrzeba. Do iednéy półgarcowki soku owocowego, bierze się zwyczaynie 12. do 16. łutów cukru; lecz obgotowanie owoców przed wyciśnieniem, czyniąc ie słodszemi, wielé cukru oszczędza.

Oprócz soków owocowych, można także i inne słodkie i korzenne płyny na lody zamieniać. Wbiwszy n. p. do kwarty słodkiéy śmietanki, sześć do ośmiu jay, i rozpuściwszy w niéy pół funta cukru, gdy to wszystko z odrobiną liści bobkowych i wody z kwiatu pomarańczowego zagotuie się, otrzymamy płyn na lody śmietankowe

Mięszaiąc śmietankę z kawą, czekolatą, wanillią, otrzymuiemy także podobnego nazwiska lody.

Mięszaiąc wodę cukrową z cynamonem, gwoździkami, lub innemi korzeniami, albo wpuszczaiąc do niéy kilka kropel pachnącego oleyku bergamottowego, cytrynowego lub pomarańczowego, otrzymuiemy różne korzenne lody.

Robienie Lodów.

Lody nie kosztuią więcéy iak konfitury, a są zaiste nie małą okrasą wetów. Po korzennych lub ostrych potrawach, a szczególniéy po wielkiéy ilości owoców danych na wety, w gorącéy porze roku, bardzo są przyiemne.

Kiedy tylko lód iest w zapasie, robienie lodów bardzo iest łatwém. Oprócz puszki cynowéy potrzeba tylko naczynia drewnianego na lód, w który się taż puszka wstawia. Naczynie drewniane lepszém iest od metalowego; ponieważ mniey cieplika sprowadza.

Naczynie takowe powinno bydź cokolwiek głębsze od puszki, i tylko tak obszerném, ażeby lód na półtora palca puszkę otaczał.

Potłuczony lód mięsza się w naczyniu drewnianém z równą ilością soli kuchenney, i z węglami cokolwiek grubo potłuczonemi, po czém wstawia się weń puszka z sokiem na lody przeznaczonym. Jak tylko lód zaczyna topnieć, obraca się puszka bez przestanku za ucho, które się przy iéy wieku znayduie, aby się wewnątrz lody na raz, a nie powoli ścinały, i nie były gąbczaste iak śnieg. Od czasu do czasu otwiéra się puszka, i przebiia drewnianą łyżką lód, który się na brzegach scina.

Jak się tylko płyn zetnie, gdyż tego zmarznąć nie może, zostawiaią się spokoynie lody z puszką w mieyscu chłodném, lub w wodzie, dopóki czas dawania nie nastąpi.

Dół który lodu oszczędza.

Takowy sposób robienia lodów iest ieszcze mozolnym, chociaż tak iest prostym; nie każdy także może mieć lodownią do zachowania lodu. Lecz w sposób następuiący, można w każdéy piwnicy i w każdym sklepie chłodnym, który tylko suchy ma grunt, dół do robienia chłodników lodowych na swoię potrzebę założyć.

Wkopuie się beczka w ziemię aż do cztérech piątych części swéy wysokości. Beczka takowa powinna bydź grubą i mocną, i mieć tylko małą dziurę we dnie, dla ściekania wody.

Do téy beczki wstawią się druga węższa i niższa, na kształt maślnicy zrobiona, lecz daleko obszernieysza. Ta musi stać na trzech nogach, ażeby się dnem swoiém większéy beczki nie dotykała. Dno mnieyszéy beczki opatrzone iest wietrznikiem, który odprowadza wilgoć, nie dopuszczaiąc przystępu powietrza.

Wieko beczki mnieyszéy powinno dobrze przystawać. Wewnątrz opatrzone iest haczykiem, na którym się zawieszaią flaszki, które chłodzić, i naczynia, w których lody zmrażać chcemy.

Mnieysza ta beczka napełnią się lodem potłuczonym, lub śniegiem mocno ubitym.

Całe mieysce pośrednie między obiema beczkami, napełnia się węglami potłuczonemi, lub sieczką. Tym sposobem ciepło nie tak łatwo może przenikać.

Także i na wieku beczki lodowéy, kładzie się worek węglem napełniony.

Beczka wielka przykrywa się wiekiem dobrze przystaiącém, i obwiia się słomą, o ile z ziemi wystaie.

Kiedy płyn iaki na lody zamienić chcemy, zdeymuie się nayprzód wieko z wielkiéy beczki, potém worek z węglami z beczki lodowéy, a nakoniec wieko z téyże i zawiesza się za pomocą szpagata, na haczyku u wieka, naczynie z płynem na lody przeznaczonym. Potém zamyka się znowu aparat zupełnie na pół godziny; czas ten iest dostatecznym do zamrożenia płynu.

Po wyięciu puszki potrzeba znowu aparat bardzo prędko i troskliwie zamknąć: ażeby między powietrzem zewnętrznem, a lodem, żadnego nie było związku.

Przez wietrznik, który iest dodany we dnie beczki wewnętrzney, lodem napełnioney, ścieka lód stopniały. Zachowuiąc przyzwoitą ostrożność, można w takowym dole lodowym, prawie tyle chłodniku lodowego zrobić, ile się w nim zwyczaynego lodu lub śniegu znayduie.

XXXII.

NAGRODY OGŁOSZONE PRZEZ TOWARZYSTWO zachęcaiące przemysł narodowy we Francyi.

Na posiedzeniu dnia 1. Października 1821. roku.

Zostawiona iest wolność otrzymuiącemu nagrodę wyrobienia sobie patentu swobody, ieżeli tego natura przedmiotu dozwoli.

Modele, rozprawy, opisy, wykazy, i wzory, kosztem ubiegaiącego się o nagrodę, winny bydź przesłane pod napisem: « *Au Secretariat de la Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale, rue du Bac. Nr. 42. Paris.* » naypóźniey przed 1. maja właściwego roku.

Machiny, albo podane sposoby postępowania, będą przez wyznaczonych od Towarzystwa Komisarzy roztrząsane.

Wolno i cudzoziemcom ubiegać się o wyznaczoną nagrodę; ieżeli iednak takowa zostanie któremu z nich przyznaną, Towarzystwo zatrzyma podane przez niego postępowanie na własność: wyiąwszy, gdyby sam we Francyi wykonanie onegoż chciał przedsięwziąść, do czego musiałby sobie patent swobody wyiednać.

Członkowie Rady Administracyynéy, i obydway Sędziowie, o nagrodę ubiegać się nie mogą. Ci którzy o nie starać się będą, nie potrzebuią nazwisk swoich na rozprawach podpisywać; lecz tylko oznaczą ie dewizami, i dołączą modele i wzory wraz z zapieczętowanemi listami, które ich dewizy, imiona, nazwiska i mieysce zamieszkania obeymować powinny.

Medale lub summy pieniężne będą albo tym, którym przyznane zostaną, albo ich pełnomocnikom posłane.

Na główném posiedzeniu dnia 3. Października 1821. roku.

Hr. Chaptal, Prezydent.

Hr. de Lasteyrie,
Xżę Doudeauville, Vice-Prezydenci.

Baron de Gerando, Sekretarz.

Cl. Anthelm Costaz, Jomard,
Sekretarze Adjunkci.

Nagrody na rok 1822.

Kunszta mechaniczne.

1. Za machinę do robienia szkieł optycznych, 2,500. franków.
2. Za młyn do szrótowania i mielenia, któryby w każdém gospodarstwie mógł bydź wystawionym, 4,000, franków.

Gospodarze wieyscy uskarzaią się często na trudności, których w zmieleniu swoiego zboża doznaią; na stratę czasu, kiedy do młyna daleko zboże wozić muszą; na szkodę w sprzężaiach; a szczególniey na niewierność młynarzy. Do tych niedogodności i ta ieszcze przybywa, iż nie każdy gatunek zboża na tych młynach poszrotowanym lub zmielonym bydź może, chociaż przez to ziarno do utrzymania źwierząt domowych przeznaczone, pożywnieyszém się staie; że młyny wietrzne ieszcze dotąd prawie w takim samym stanie się znayduią, iak były przy ich zaprowadzeniu (w wieku 15.); że wodne młyny bywaią prawdziwą klęską dla mieszkańców okolicznych, staiąc się nie raz przyczyną powodzi: albo tak ważnému dla rolnictwa zalewaniu łąk przeszkadzaią; że z resztą, chociaż młyny żadnéy z tych niedogodności nie sprawuią; zabieraią przynaymniey mieysce, któreby na co inszego korzystniey obróconém bydź mogło.

Poprawienie młynów, a szczególniey wietrznych iest przedmiotem, któryby całą uwagę mechani-

ków ściągnąć powinien. Cokolwięk do tego czasu o tém pisano, iest tylko niedbałym rzutem, i zasługuie: aby nowemu badaniu poddaném zostało; tym czasem nie iest to przedmiotem ninieyszego programmatu.

Towarzystwo żąda młyna, któryby łatwo i tanio, a przecież trwale mógł bydź zbudowany, i za pomocą skrzydeł, na dachu budowli wystawionych, od wiatru był pędzony. Młyn takowy powinien bydź na szpichlerzu, lub inney części mieszkania zbudowanym, i takie mieć przyrządzenie, iżby zboże zawsze do kosza spadało; mielenie bez przerwy, iak długo wiatr sprzyia, odbywało się, a mąka w pytlu oddzieloną i zachowaną była, tak, iżby właściciel przez cały ciąg téy operacyi nie miał potrzeby dozorować iéy, aż się wszystko zboże nasypane zmiele. Nadto, życzeniem iest Towarzystwa, aby na przypadek potrzeby, siła wiatru, ręcznie albo przez źwierzęta domowe zastąpioną bydź mogła.

Nagroda temu będzie przyznana, kto świadectwam dowiedzie, iż taki młyn przezeń na mieszkaniach włościańskich wystawiony, ciągle przez dwa lata był czynnym.

3. Trzy tysiące franków przyznane zostaną dnia 1. lipca r. 1822. temu, kto w którymbądź Departamencie w granicach Państwa francuzkiego założy fabrykę igieł, w któréyby poszukiwane w handlu igły we wszelkich gatunkach, tak co do ich rozmaitego kształtu

i wielkości, iako téż pod względem doskonałości i taniéy ceny, były wyrabiane.

4. Nagroda w summie 2,000. fr. przyznaną będzie w dniu 1. lipca 1822. dla tego, kto za pomocą machiny parowéy, iednéy lub większéy liczbie pras drukarskich, czyli to podług dawnieyszego, czyli nowego sposobu, ruch nada, i przez to w oznaczonym czasie większą ilość exemplarzy i z znacznieyszém uzyskaniem czystych odcisków dostarczy, niżeli za pomocą zwyczaynéy prasy ręcznéy.

5. Nagroda w ilości 1500. fr. za ulepszenie wyprawy wnętrzności źwierzęcych.

Towarzystwo wyiaśniaiąc ten przedmiot, rozciągnęło tę wyprawę do dwóch przedmiotów: do wnętrzności dętych (*boyaux soufflés*) służących za naczynia do zachowania różnych płynów, i do stron muzycznych.

6. Za sporządzenie sztabek miedzianych, do pozłacania, na szychowe galony i inne ozdoby służyć maiących, 1500. franków.

7. Za wełnę do wyrabiania kapeluszów poślednich 600. fr.

Kapelusznicy doświadczyli: iż tylko pewien gatunek wełny z Hamburga sprowadzonéy przydatnym iest do wyrabiania kapeluszów, które potém włosem powlekaią, a które naywięcéy od woyskowych są poszukiwane. Ta iednak wełna iest droga, i wyprowadza z Francyi zna-

czne summy. Arragońska wełna, cokolwiek się do hamburgskiéy zbliżaiąca, iest także zagraniczną. Towarzystwo chcąc Francyą uwolnić od ciężaru, który iey sprowadzanie na ten użytek wełny z zagranicy sprawuie, wyznacza nagrodę w dniu 1. lipca r. 1822. przysądzić się maiącą temu, kto z wszelką ścisłością i przez doświadczenie wykaże: 1od. przyczynę różnicy między pilśnią wełny hamburgskiéy, a wełną solońską (*de Sologne*), która bardzo grubą i zupełnie nagą pilśń wydaie. 2. Czyli we Francyi znayduie się rasa owiec, któreyby wełna też same własności co hamburgska posiadała.

8. Za obmyślenie innego sposobu podkładania zwierciadeł, niżeli do tego czasu iest używany, 2,400. franków.

9. Za wypalenie węgli źwierzęcych z innych części ich ciała, a niżeli kości; albo za przywrócenie własności węglom źwierzęcym iuż używanym, 2,000. franków.

Od kilku lat węgiel źwierzęcy, iako nowy artykuł handlowy, z naypomyślnieyszym skutkiem używany iest w rafineriach cukru; wiele go także potrzebuią do czyszczenia oleju, do odebrania koloru octom, i do wielu innych użytków.

Jlość tego ważnego materyału dotąd we Francyi wyrabiana, nie wystarcza na potrzeby fabryk kraiowych. Niedostatek tego artykułu i trudność przewożenia go, niepodobném czyniły użycie onegoż w dużych ilościach i upowszechnie-

nie, iak na to zasługuie. Od czasu iak takowy w rafineriach cukru wziętość zyskał, wapno prawie nie potrzebném się stało; a cukier przezeń zyskał na smaku, który iest świeższym i przyiemnieyszym.

Gdy pomyślemy nad ogromną ilością węgli źwierzęcych, która ze skór, sierści, szczeciny, rogu i wełny, po zużyciu ich tak, iż do niczego iuż więcéy przydatnemi bydź nie mogą; nad ilością onegoż ze krwi, mięsa, i innych części, do czego innego korzystniey użyć się nie mogących i dodamy do tego: iż z tych części źwierzęcych, tak dobry węgiel iak z kości otrzymanym bydź może; bez trudności potrafiemy się przekonać, że potrzebie tego artykułu łatwiéy tym sposobem będzie można zaradzić.

Inny ieszcze środek czyni nam nadzieię otrzymania węgla źwierzęcego w dostatecznéy ilości, to iest, przez przywrócenie własności węglowi w fabryce iuż używanemu. Dotąd wszelako czynione w tym względzie doświadczenia nie powiodły się; przekonano się bowiem: iż węgle takie, własność odbierania innym ciałom kolorów, która w świeżych węglach tyle iest szacowną, utracaią. Zdaie się, iż białko, czyli krew z tym węglem połączona, przez nastąpiony iéy rozkład, sprzeciwia się przywróceniu mu tey własności i. t. d.

(*Dalszy ciąg nastąpi*).

XXXIII.

SPIS PATENTÓW.

na Wynalazki, w Anglii od 23. Lipca do 22. Sierpnia 1821. wydanych.

Fryd. Mighells van Heythuysen w Londynie, na nowy sposób pędzenia małych statków czyli batów na wodzie i lekkich poiazdów na lądzie. Dnia 23. Lipca 1821.

Dawid Berclay kupiec w Londynie, na Lewar ślimakowy, czyli na kręcącą się w około prassę stoiącą. Dnia 26. Lipca 1821.

Tom. Barker w Oldham w Lancashire, i Jan Rawlison Harris w Winchester-place Southwark, Kapelusznicy, na pewne polepszenie sposobu w czyszczeniu z sierści i szuszfałków, skórek i wełny, na kapelusze używanych. Dnia 26. Lipca 1821.

Jan Richard Barry w Londynie, na pewne polepszenia i dodatki przy wozach i statkach spławnych poczynione. Dnia 26. Lipca 1821.

Samuel Bayshaw w Newcastle, na wazy, urny, miednice i inne ozdoby dotychczas z kamienia lub marmuru wyrabiane, a które on fabrycznie z materyału do tego czasu w rękodzielniach podobnych wcale nieużywanego wyrabiać będzie. Dnia 26. Lip. 1821.

Jan Manton rusznikarz w Dover-street, Piccadilly w Midlessex, na pewne polepszenie w robieniu zamków do wszelkiego rodzaiu ptaszniczek i broni ognistéy. Dnia 30. Lipca 1821.

Tom. Bennet młodszy, Budowniczy w Bendley w Worcestershire, na pewne polepszenia przy machinach i apparatach parowych poczynione. Dnia 4. Sierp. 1821.

Jan Slater w Bermingham, Warwickshire rękodzielnik na polepszenie budowy komina kuchennego, naczyń do gotowania, i innych tym podobnych rzeczy. Dnia 4. Sierp. 1821.

Wilh. Henr. Higman siodlarz i rymarz w Bath w Sommersetshire, na pewne poprawy w robieniu szorów, które, iak się spodziewa, dla koni w ciągnieniu wszelkiego rodzaiu powozów, wiele maią przynieść dogodności i powszechnie będą użytecznemi. Dnia 14. Sierp. 1821.

Dawid Gordon z Edinburgu, mieszkaiący teraz w Straneur, na pewne poprawy w budowie kół przy statkach spławnych. Dnia 14. Sierp. 1821.

Jan Fryd. Hrabia de Chambannes w Midlessex, na pewny sposób nęcenia i łowienia ryb, i na stosowne do tego narzędzie. d. 14. Sierp. 1821.

Jan Collinge mechanik w Lambeth w Surrey, na poprawę walców żelaznych lanych, do młynów cukrowych, i na sposób mocnieyszego przytwierdzania ich na legarach. Dnia 14. Sierp. 1821.

Jan Nichol w Midlessex, Mayster okrętowy, na poprawę windy do kotwic, kołowrotu i walca (hawse roller). Dnia 22. Sierp. 1821.

XXIV.

OGŁOSZENIE PRENUMERATY

na nową machinę parowo-hydrauliczną w Paryżu.

Osoby, któreby sobie życzyły wodę ze studni, rzeki, lub iakieykolwiek krynicy do pewncy wysokości wyprowadzać, będą mogły tym celem zaprowadzić u siebie machinę, która podniesie piętnaście *pintes* *) na minutę do wysokości sześciudziesiąt stop.

Machina ta będzie kosztować 600. franków (zł. pol. 960.), opał zaledwo ieden *sou* na godzinę, (ieżeliby do tego węgle kamienne użyte były) a koszta naprawy naywięcéy 6. franków na rok, Będąc raz wystawioną, może służyć codzień przez 12. lub przez 24. godzin, bez naymnieyszego zepsucia, wyiąwszy to, które sprawi czas w rurze z lanego żelaza lub miedzi, z któréy iest zrobiona, a co trwałość iéy więcéy, iak na sto lat zapewnia.

Do podniesienia téy saméy ilości wody od 60. do 120. stop, machina wspomniona kosztować będzie dwa razy tyle, to iest: 1,200. franków.

---

*) Pinta wynosi 3,72. kwaterek na nową polską miarę; więc 15. pint uczynią kwart 13. kwaterek 3,87.

od 120. do 180. stop, trzy razy
tyle, to iest: . . . . . . 1,800. franków.
od 180. do 240. stop, cztéry razy
tyle, to iest: . . . . . . 2,400.
i tak daléy w postępie od 60. do 60. stop.

Wzięto za podstawę piętnaście *pint* wody na minutę, lecz za pomocą tego samego postępowania, można iéy podnieść ilość nieograniczoną w czasie tym samym. Osoby za tém, któreby żądały machiny, większą ilość wody podnieść mogącèy, dowiedzą się o stosownéy za nią cenie z taryfy tu dołączonéy, która się gruntuie na postępie od 15. do 15. *pint*, dla uproszczenia rachunku.

Pod warunkami dopiéro wspomnionemi, Wynalazca obowiązuie się podnosić wodę z każdéy głębizny do iakieybądź wysokości.

Kanały lub rury służące do sprowadzania wody do krynicy, z któréy ma bydź podnoszoną, i do rozprowadzania iéy do różnych mieysc, gdy do wysokości przyzwoitéy podniesioną zostanie, nie są obięte w cenie ustanowionéy.

Prenumeratorowie zobowiążą się warunkowo, iż chcą u siebie mieć wystawioną machinę, mogącą podnosić oznaczoną ilość *pint* wody podług postępu i ceny w taryfie; nie będą oni obowiązani płacić, aż machina wystawioną zostanie, i warunkom ninieyszego obwieszczenia zupełnie zadość czynić będzie.

Każdy zapisuiąc sobie tę machinę, powinien wyraźnie oznaczyć: 1. liczbę *pint* wody, którą chce mieć podniesioną na minutę. 2. głębokość studni aż do zwierzchniego brzegu cembrowania; albo téż: czyli woda ma bydź podnoszoną ze źrzódła, strumienia, lub rzeki: nakoniec, 3. wysokość, do któréy ma bydź podniesioną, zaczynaiąc od iey powierzchni w krynicy.

Jak tylko liczba prenumeraty wynosić będzie 300,000. *pint* wody, maiącéy bydz podnieśionéy do stop sześciudziesiąt, Panowie Prenumeratorowie otrzymaią zaraz wiadomość przez obwieszczenia, donoszące o czasie, w którym wystawioną zostanie machina żądana. Wynalazca spodziewa się, iż Prenumeratorowie zaspokoieni będą w przeciągu trzech miesięcy.

Łatwo się można domyśleć, iż za pomocą machiny podnoszącéy 60. do 75. *pint* wody na minutę, i studni nie maiącéy zbyt obfitéy wody, można utworzyć strumień przez ogród angielski lub warzywny; albowiem oprowadziwszy wodę podług woli, łatwo ią można nazad spuścić do studni, z któréy ią machina wyciągnęła, tak, iż nie będzie w tym względzie innéy straty, iak tylko przez uparowanie.

Tym sposobem można także będzie wyprowadzić wodę na wyższe piętra pomieszkania, do użytku kuchennego, łazienek, lub zbioru na przypadek pożaru.

W maiętnościach wielkich, machiny takowe mogą bydź pomnożone i służyć do skrapiania. Mo-

żna nawet poprzestać na iednéy machinie podnoszącéy 60. do 75. *pint* wody, kopiąc w różnych mieyscach studnie i umieszczaiąc w nich rury nieruchome; albowiem machina iest bardzo lekką i bardzo małéy obiętości; przeto ieden człowiek mógłby ią przenieść do każdéy studni, przystosować do rury nieruchoméy, i nadać iéy tym sposobem ruch, w mieyscu, gdzieby tego potrzeba wymagała.

Szpitale, więzienia, skrapiania publiczne, rękodzielnie, i w ogólności wszystkie zakłady, które wody potrzebuią, będą mogły téy machiny wygodnie i korzystnie użyć. Opuszczaią się tu inne korzyści, które machina wspomniona przynieść może; albowiem tak są liczne, iak przypadki, w których potrzeba wodę z dołu do góry podnosić.

Taryfa oznaczaiąca ceny machin do podnoszenia wody, do stop 60. wysokości.

Cale wody.	Jlość cokolwiek wyższa odpowiadaiąca *pintom* wody na minutę, do 60. stop wysokości.	Cena franki.
1.	15.	600.
2.	30.	1,000.
3.	45.	1,400.
4.	60.	1,800.
5.	75.	2,200.
6.	90.	2,600.
7.	105.	3,000.
8.	120.	3,400.
9.	135.	3,800.

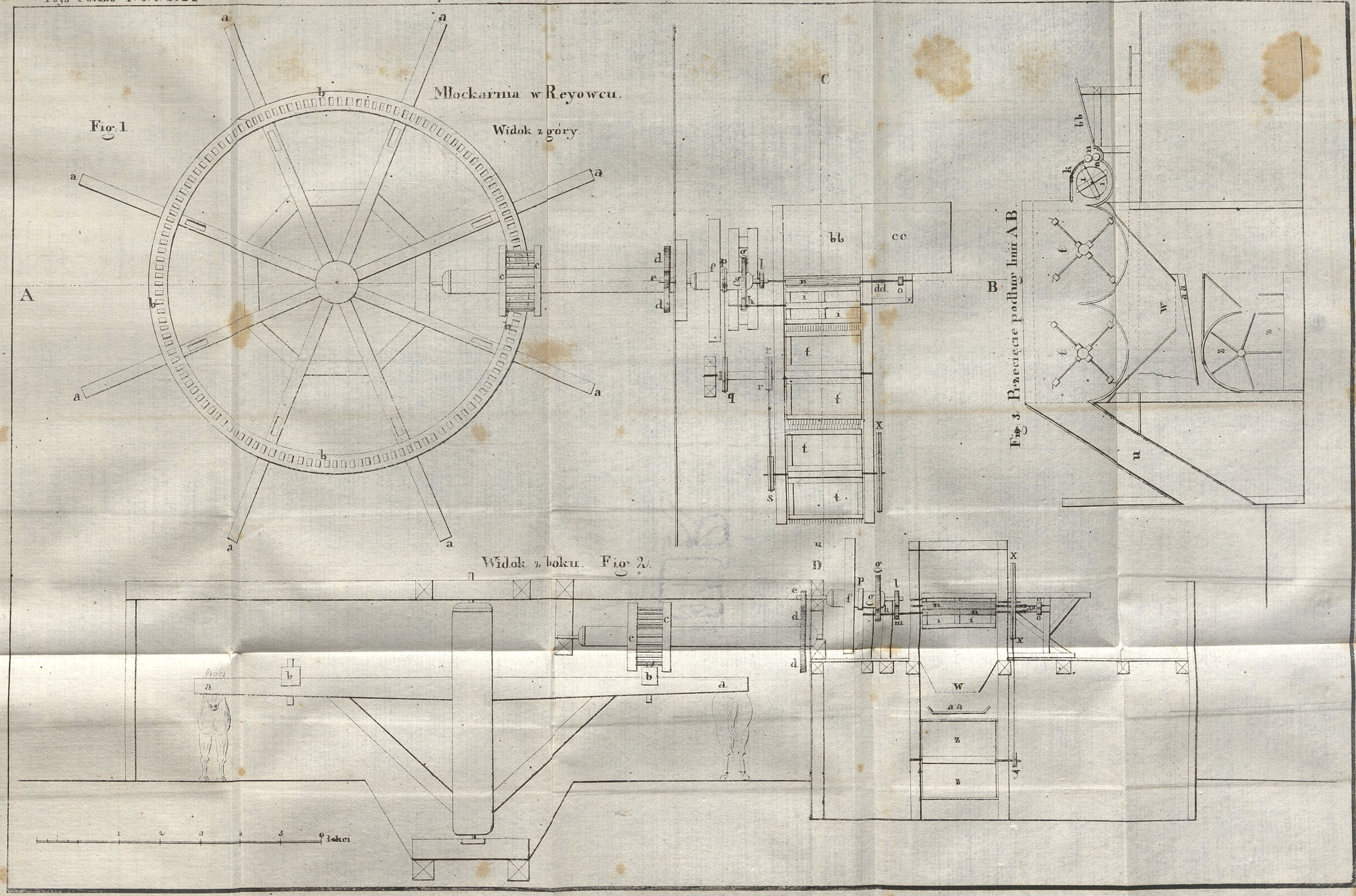
10.	150.	4,200.
11.	165.	4,600.
12.	180.	5,000.
13.	195.	5,400.
14.	210.	5,800.
15.	225.	6,200.
16.	240.	6,600.
17.	255.	7,000.
18.	270.	7,400.
19.	285.	7,800.
20.	300.	8,200.
21.	315.	8,600.
22.	330.	9,000.
23.	345.	9,400.
24.	360.	9,800.
25.	375.	10,200.
26.	390.	10,600.
27.	405.	11,000.
28.	420.	11,400.
29.	435.	11,800.
30.	450.	12,200.

Nad 60. stop wysokcści, cena będzie podwoioną.
Nad 120. potroioną.
Nad 180. cztery razy tak wielka, i tak daley.

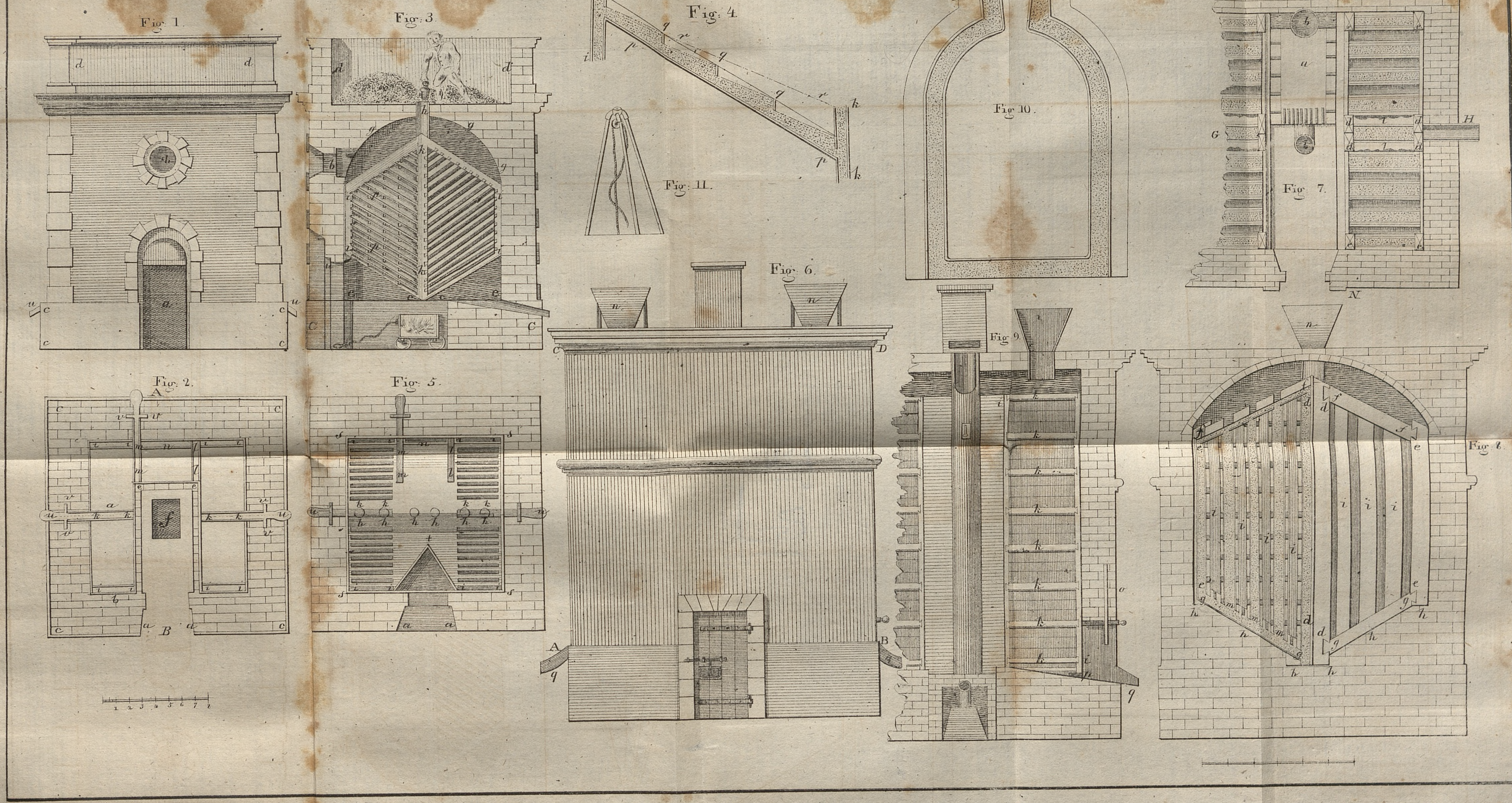
Nota. Nieoznaczono ceny machin nad 30. cali; albowiem, gdy takowe machiny są mocnieysze, składu kosztownieyszego i nie tak często używane, łatwo będzie można ugodzić się na cenę z osobami, któreby sobie podobnych machin życzyły.

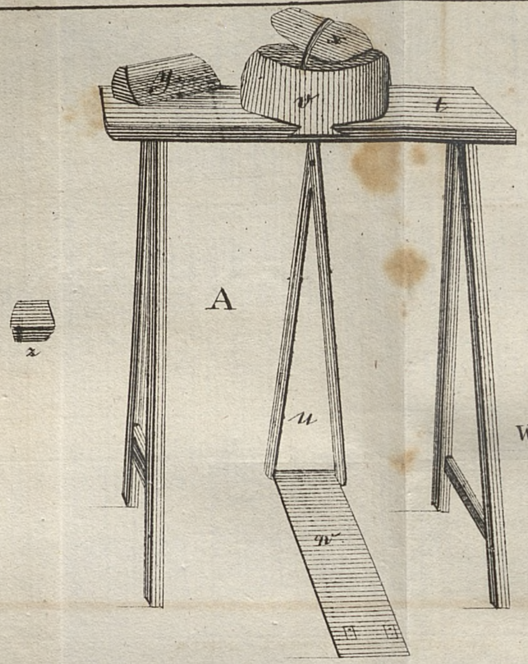
Prenumeruie się w Paryżu.

u P. Du Petit-Tkouars, rue du Faubourg du-Roule. N. 20.
— P. de Fontry, rue St. Honoré. N. 333.
Au Bureau de la Revue encyclopédique, rue d'Enfer. N. 18.
u P. Smith de-Prée, negociant, rue Poissonniére. N. 21.
— P. Louis Bergasse, Place Saint-Sulpice. N. 8.
— P. Longchamp, rue du Cherche-Midi. N. 31.

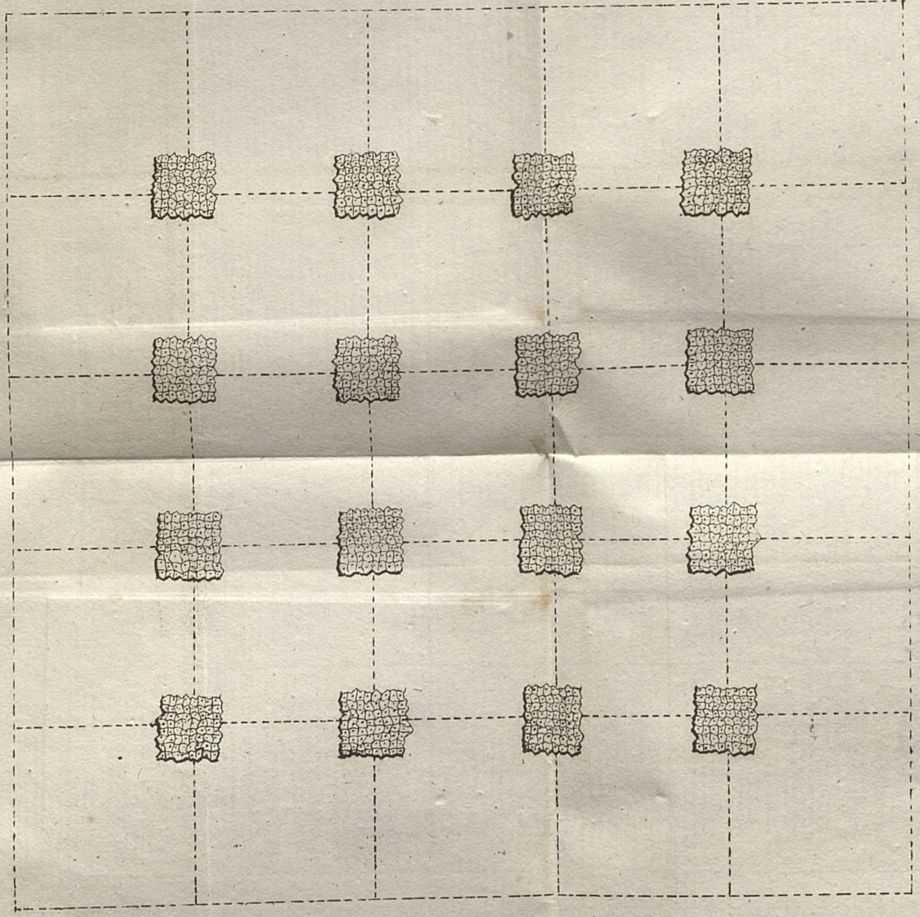

Młockarnia w Reyowcu.
Widok z góry
Fig. 1
Widok z boku. Fig. 2
Fig. 3. Przecięcie podług linii A B
1 2 3 4 5 6 łokci

Szuszarnia do zboża w ziarnie.

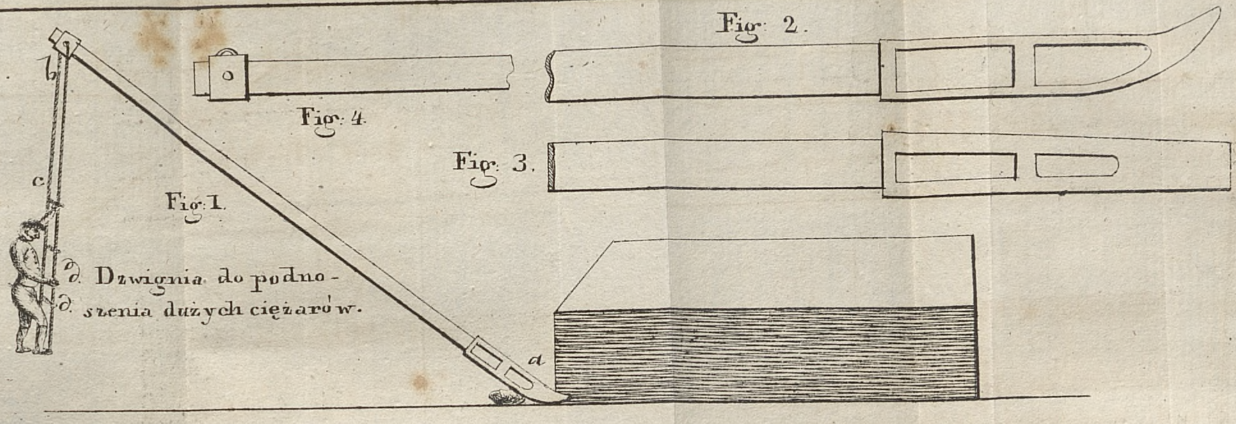




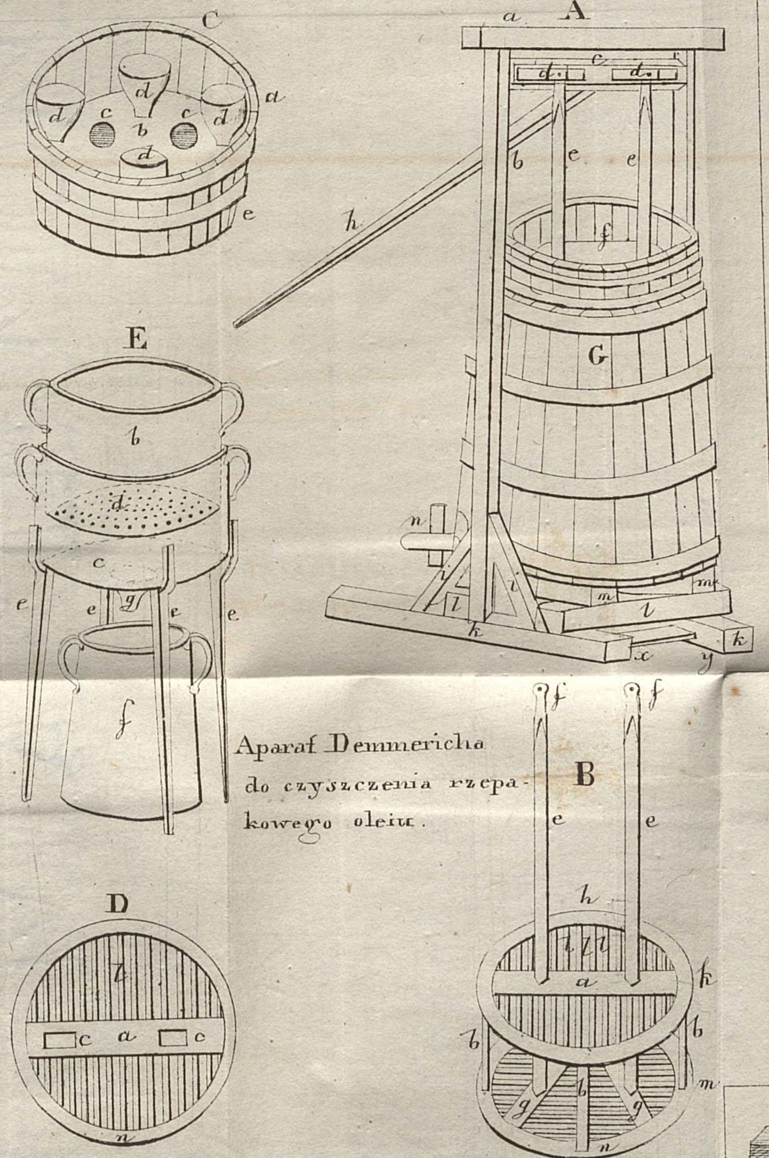
Warsztat Parkiera dla szewców



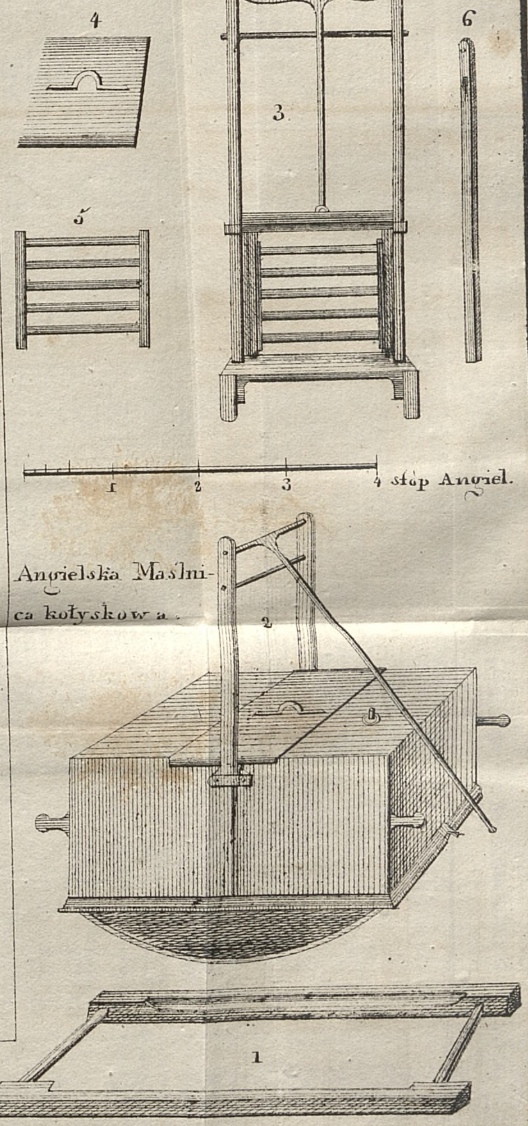
Widok zasadzonéy darniny.



d. Dzwignia do podno-
d. szenia dużych ciężarów.



Aparat Demmericha do czyszczenia rzepakowego oleiu.



Angielska Maślnica kołyskowa.